



دانشگاه علوم پزشکی تهران

نشریه علمی - پژوهشی

بهداری رزمی دفاع مقدس و مقاومت

سال پنجم، شماره دوم (شماره پیاپی ۱۰)، زمستان ۱۴۰۱ | شاپای الکترونیک: ۴۰۲۶-۲۷۱۷

■ سخن سردبیر: پیش‌درآمدی در الزامات فرهنگی پیشگیری و کنترل بحران‌های سلامت جامعه

■ مروری روایتی: تحلیل اصل تعاون در فرماندهی سلامت، در کنترل حوادث غیرمترقبه و بلایا: مشارکت طب نظامی و غیرنظامی، بخش اول: مبانی نظری

■ مبارزه با حشرات در دفاع مقدس، قسمت دوم: کنترل پشه خاکی‌ها در مناطق جنگی

■ مروری بر عوامل سلامت در طب ایرانی

■ پاسخ به تهدیدات بیولوژیک؛ راه کارهای مقابله و کاهش پیامدهای آن

■ نقش سلامت در امنیت و توسعه پایدار ملی، بخش هفتم: امنیت سلامت

■ گزارش یک تجربه نو در ارتباطات سلامت: نقش رسانه ملی

■ آیا تمرین حرکتی به بیماران مبتلا به ضایعه نخاعی کامل تورا کولومبار قابلیت راه رفتن می‌دهد؟ یک کارآزمایی مقدماتی



دارای رتبه
علمی-پژوهشی





نشریه علمی - پژوهشی

بهداری رزمی دفاع مقدس و مقاومت

سال پنجم، شماره دوم (شماره پیاپی ۱۰) زمستان ۱۴۰۱





فهرست

- ۱- سخن سردبیر: پیش‌درآمدی در الزامات فرهنگی پیشگیری و کنترل بحران‌های سلامت
جامعه ۱۹۱
- ۲- مروری روایتی: تحلیل اصل تعاون در فرماندهی سلامت، در کنترل حوادث غیرمترقبه و
بالایا: مشارکت طب نظامی و غیرنظامی، بخش اول: مبانی نظری ۱۹۹-۱۹۲
- ۳- مبارزه با حشرات در دفاع مقدس، قسمت دوم: کنترل پشه‌های خاکی‌ها در مناطق
جنگی ۲۰۵-۲۰۰
- ۴- مروری بر عوامل سلامت در طب ایرانی ۲۱۰-۲۰۶
- ۵- پاسخ به تهدیدات بیولوژیک؛ راه کارهای مقابله و کاهش پیامدهای آن ۲۲۴-۲۱۱
- ۶- نقش سلامت در امنیت و توسعه پایدار ملی، بخش هفتم: امنیت سلامت ۲۲۹-۲۲۵
- ۷- گزارش یک تجربه نو در ارتباطات سلامت: نقش رسانه ملی ۲۳۴-۲۳۰
- ۸- آیا تمرین حرکتی به بیماران مبتلا به ضایعه نخاعی کامل توراکولومبار قابلیت راه رفتن
می‌دهد؟ یک کارآزمایی مقدماتی ۲۴۵-۲۳۵



مشخصات نشریه

نشریه علمی-پژوهشی بهداری رزمی دفاع مقدس و مقاومت
شماره پیاپی ۱۰؛ زمستان ۱۴۰۱

■ **عنوان فارسی:** نشریه بهداری رزمی دفاع مقدس و مقاومت

■ **عنوان لاتین:** Iranian Journal of Combat Medicine (IJCM)

■ **شاپای الکترونیک:** ۴۰۲۶-۲۷۱۷

■ **حیطه فعالیت:** علمی-پژوهشی (طب و ترومای جنگی)

■ **دارای رتبه:** علمی-پژوهشی

■ **دوره انتشار:** دو فصل نامه

■ **زبان:** فارسی

■ **شروع انتشار:** زمستان ۱۳۹۶

■ **صاحب امتیاز:** مؤسسه بهداری رزمی دفاع مقدس و مقاومت با
همکاری علمی دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج)

■ **مدیر مسئول:** دکتر سید مسعود خاتمی

■ **سردبیر:** دکتر محمدعلی محقق

■ **مدیر اجرایی:** دکتر رکن الدین سلطانی نژاد

■ **هیئت تحریریه (به ترتیب حروف الفبا):**

■ علی ابراهیمی، حسن ابوالقاسمی، ابوالحسن احمدیان،
مهدی اخوان، سعید بینات، یونس پناهی، بهروز توانا، خسرو
جدیدی، غلامرضا جلالی، علیرضا جلالی فراهانی، عبدالمجید
چراغعلی، رحمت الله حافظی، وحید حمیدی، هادی خوش

محبت، هادی خوش محبت، صادق رجائی، ناصر سیم فروش،
سیاوش صحت، سید رحیم صفوی، محمدتقی طهماسبی،
محمدرضا ظفرقندی، احمد عبداللہی قمی، حسن عراقی زاده،
بهرام عین اللہی، ایرج فاضل، نصراله فتحیان، عباس فروتن،
مصطفی قانعی، سید محمد رضا کلانتر معتمدی، محمد حسین
لشکری، سید علیرضا مرندی، علی اصغر ملا، شعبان مهرورز،
علی مهربانی توانا، امیر نظامی اصل، احمد علی نوربالا تفتی.

■ **ویراستار فارسی این شماره:** دکتر امیرمهدی طالب

■ **لایوت مقالات و ویراستار لاتین این شماره:** دکتر مصطفی
اکبری قمی

■ **محل انتشار:** تهران

■ **تلفن:** ۰۲۱-۸۸۶۰۶۷۲۸-۸۸۶۰۶۱۵۲

■ **نمبر:** ۰۲۱-۸۸۰۵۲۶۸۴

■ **نشانی:** میدان ونک، خیابان ملاصدرا، خیابان شیخ بهایی
جنوبی، نبش کوچه نصرتی، جنب ورودی مسجد جامع بقیه‌الله (عج)،
واحد دوم شمالی

■ **کد پستی:** ۱۴۳۵۹۱۶۹۶۱

■ **صندوق پستی:** ۱۹۳۹۵-۵۴۸۷

■ **سایت نشریه:** www.jmedbehrazm.ir

■ **ایمیل الکترونیک:** jmedbehrazm@gmail.com

■ **لیتوگرافی، چاپ و صحافی:** روزنامه جوان

لزومات فرهنگی در حوزه پیشگیری و کنترل بحران‌های سلامت جامعه بخش دوم: نقش خطیر استادان در فرهنگ‌سازی سلامت در بلایا

Cultural Requirements in the Field of Prevention and Control of Public Health Crises

Section 2: The Serious Role of Professors in Creating a Culture of Health in Disasters

۱۰- ارتقای تاب‌آوری؛

استادان آموزش عالی سلامت، مغز متفکر و سکان‌دار نظام سلامت هستند. آگاهی، توانمندی علمی، مسئولیت‌شناسی و پاسخگویی شفاف استادان دلسوز، بصیر و پرتلاش، هدایای حیاتی را برای جامعه به ارمغان خواهد آورد. هرگونه غفلت یا کم‌توجهی در ارتقای سواد و فرهنگ‌سازی سلامت جامعه، می‌تواند خسارات جبران‌ناپذیری به منظومه سلامت همه جانبه جامعه وارد سازد. در این زمینه نقش و مسئولیت استادان آموزش عالی سلامت حائز اهمیت و سرنوشت‌ساز است. در مطالعه فرهنگستان علوم پزشکی، بیست رویکرد، راهبرد و اقدام در این حوزه به شرح ذیل شناسایی شده است:

الف) پنج رویکرد فرهنگی

- ۱- هماهنگی آموزش و پژوهش با ارائه مراقبت‌ها و خدمات بهداشتی، درمانی و توانبخشی، در حوادث و بلایا با رعایت اصول و ارزش‌های انسانی و اسلامی،
- ۲- رویکرد پیشگیری مقدم بر علاج در برنامه‌ریزی و اجراء،
- ۳- رویکرد فرهنگ‌سازی سلامت در پیشگیری از حوادث و بلایا،
- ۴- رویکرد علمی (آموزش و پژوهش) و تبعیت از شواهد متقن و معتبر،
- ۵- رویکرد اجتماعی و توجه هرچه بیشتر به تعیین‌کننده‌های اجتماعی سلامت در حوادث و بلایا؛

ب) پنج حوزه راهبردی در فرهنگ پیشگیری از بحران در سلامت

- ۶- آموزش عمومی ارتقای سواد و فرهنگ سلامت احاد مردم و جامعه، با تأکید بر اقدامات پیشگیرانه و به حداقل رساندن خسارات و صدمات،
- ۷- مدیریت هوشمند (قبل از بروز بحران، ارتقای آمادگی‌ها برای عملکرد درست، مؤثر و بهنگام در زمان بروز حوادث، پیشگیری از گسترش بحران و تدابیر بعد از بحران)،
- ۸- آینده‌نگری و پیش‌بینی بحران‌ها در آینده و افزایش آگاهی‌های عمومی و توصیه‌های لازم،
- ۹- ارتقای همکاری‌ها (مشارکت مردم، بین‌بخشی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی)،

نشریه بهداری رزمی دفاع مقدس و مقاومت
۱۴۰۱ | دوره ۵ | شماره ۲ | صفحه ۱۹۱

ج) ده اقدام پیشنهادی در حوزه فرهنگ‌سازی سلامت با محوریت استادان

- ۱۱- شناسایی و شناساندن تعیین‌کننده‌های اجتماعی سلامت (Social Determinants of Health: SDH)، و ارتقای دائمی دانش، نگرش و عملکرد استادان در این حیطه (ضروری و اولویت‌دار برای همه شرایط، بویژه بحران‌ها)،
- ۱۲- آموزش و ارتقای فرهنگ ایمنی و پیشگیری از حوادث و مقابله با آن در شرایط بحرانی،
- ۱۳- تلاش برای تصحیح باورهای غلط فرهنگی و شکل‌دهی فرهنگ صحیح، در حوزه پیشگیری و کنترل بحران‌های سلامت جامعه،
- ۱۴- تأکید بر فرهنگ و معارف سلامت در دفاع مقدس بین دانشجویان و دانشگاهیان،
- ۱۵- شناسایی و شناساندن حقوق سلامت مردم، بویژه در حوادث و بلایا و ارائه طریق برای نحوه احقاق آن،
- ۱۶- تلاش و تحقیق برای همسویی راهبردها و اقدامات مقابله با خطرهای بحران، با هنجارهای فرهنگی جامعه،
- ۱۷- تأکید بر مؤلفه‌های فرهنگ سلامت محوری در سیاستگذاری، برنامه‌ریزی و مدیریت حوادث و بلایا،
- ۱۸- شناسایی و شناساندن عوامل فرهنگی زمینه‌ای، ساختاری و واسطه‌ای، در حوزه حوادث، بحران‌ها و بلایا،
- ۱۹- تلاش برای تقویت عوامل مطلوب فرهنگی و استفاده از آن‌ها در فعالیت‌های پیشگیری و مقابله با بحران‌ها،
- ۲۰- تلاش برای پیشگیری و حذف عوامل نامطلوب فرهنگی در حوادث و بلایا.

محمدعلی محقق

استاد جراحی سرطان، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
Mohamad Ali Mohagheghi
Professor of Cancer Surgery, Tehran University of
Medical Sciences, Tehran, Iran

Principle of Cooperation in the Health Command in Incidents and Disasters: Participation of Military and Civilian Medicine Part I: Basics and Principles

Seyed Masoud Khatami 1, Hassan Araghizadeh 2, Nasrullah Fathian 3,
Mohammad Ali Mohagheghi 4*

1- 1 Professor, Department of General and Vascular Surgery, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2- 2 Trauma Research Center, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3- 3 Institute of Combat Medicine of Holy Defense and Resistance, Tehran, Iran

4- 4 Professor of Surgical Oncology, Cancer Research Center, Cancer Institute, Tehran University of Medical Sciences,

5- Tehran, Iran

Received: : 19 August 2022 Accepted: 11 November 2022

Abstract

Background and Aim: The skills, structures, and some common goals, have raised the Civilian-Military Collaboration, as one of the most reliable partnerships, in disasters and public health emergency management. This collaboration addresses all essential elements of disaster management, namely principles, objectives, standards and guidelines, staffing, structures, systems, logistics, clinical and non-clinical issues (triage and treatment), training, and management. The Islamic principle of cooperation (Taavon), guarantees the implementation and achievements.

Methods: The study was done by the library method and by reviewing authentic scientific and Islamic documents, as well as recording expert opinions through semi-structured interviews.

Results: The participation of military and civilian medicine is necessary, vital, and unavoidable in important incidents and disasters. The most effective and beautiful strategy of this life-saving National collaboration becomes objectivity in the form of the Islamic culture of Taavon. The necessity, guidelines, principles, and goals of civil-military cooperation were reviewed in this article.

Conclusion: The coordinated participation of military and civilian medicine, based on the Islamic principle of “Taavon”, will save the lives of a wide range of affected populations and provides the maximum reduction of damages caused by these incidents.

Keywords: Civilian-Military Collaboration, Combat Medicine, Military Medicine, Health System, Disasters, Cooperation, Multiagency Collaboration.

* **Corresponding Author:** Mohammad Ali Mohagheghi
Address: Cancer Research Center, Cancer Institute, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
E-mail: mamohagheghi@gmail.com

تحلیل اصل تعاون در فرماندهی سلامت، در کنترل حوادث غیرمترقبه و بلایا: مشارکت

طب نظامی و غیرنظامی

بخش اول: مبانی نظری

سید مسعود خاتمی ۱، حسن عراقی زاده ۲، نصرالله فتحیان ۳، محمدعلی محقق ۴*

۱- استاد گروه جراحی عمومی و عروق، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)، تهران، ایران

۲- مرکز تحقیقات تروما، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)، تهران، ایران

۳- موسسه بهداری رزمی دفاع مقدس و مقاومت، تهران، ایران

۴- استاد جراحی، انسیتو کانسر، مرکز تحقیقات سرطان، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۵/۲۸ پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۰۸/۲۰

چکیده

زمینه و هدف: مهارت‌ها و ساختارها و بعضاً اهداف مشترک، همکاری غیرنظامی- نظامی، را به‌عنوان یکی از قابل اعتمادترین مشارکت‌ها در حوادث غیرمترقبه و بلایا و مدیریت فوریت‌های بهداشت عمومی، در دوره معاصر مطرح نموده است. این همکاری رسیدگی به تمام عناصر ضروری مدیریت بحران یعنی اصول، اهداف، استانداردها و دستورالعمل‌ها، کارکنان، ساختار (فضا)، سیستم‌ها، لجستیک، عملیات بالینی و غیر بالینی (تریاز و درمان)، آموزش متقابل، و درک عملیاتی هر سازمان را شامل می‌شود. تسری این همکاری با رویکرد اصل اسلامی تعاون، ضمانت اجرایی و دستاوردها را تضمین می‌نماید.

روش‌ها: مطالعه به روش کتابخانه‌ای و با بررسی در اسناد و منابع معتبر علمی و اسلامی، و نیز ثبت نظرات جمعی از صاحب‌نظران به روش مصاحبه نیمه ساختارمند انجام شد.

یافته‌ها: مشارکت طب نظامی و غیرنظامی در حوادث مهم و بلایا، ضروری، حیاتی و اجتناب‌ناپذیر است. مؤثرترین و زیباترین راهبرد این تعامل حیات‌بخش ملی، در قالب فرهنگ اسلامی تعاون، به عینیت تبدیل می‌گردد. در بسیاری از حوادث غیرمترقبه، مقامات غیرنظامی سلامت، برای کنترل بحران در شرایط اضطراری ملی و بلایای طبیعی در خواست همکاری و مشارکت نظامی، می‌کنند. این تعامل در شرایط جنگی و حوادث مهم دفاع ملی، از طرف مقامات طب نظامی در خواست می‌شود. در این بخش از مطالعه، ضرورت، اصول و اهداف این تعامل مرور شده است.

نتیجه‌گیری: مشارکت هماهنگ طب نظامی و غیرنظامی، بر اساس اصل اسلامی تعاون، در حوادث غیرمترقبه و بلایا، موجبات حفظ جان طیف وسیعی از جمعیت آسیب دیده و کاهش حداکثری آسیب‌های ناشی از این حوادث را فراهم می‌سازد.

کلیدواژه‌ها: همکاری نظامی - غیرنظامی، بهداری رزمی، طب نظامی، نظام سلامت، حوادث غیرمترقبه، تعاون، همکاری چندسازمانی.

* نویسنده مسئول: محمدعلی محقق

آدرس: مرکز تحقیقات سرطان، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

ایمیل: mamohagheghi@gmail.com

مقدمه

مشارکت طب نظامی و غیر نظامی در دفاع مقدس در قالب سامانه یکپارچه بهداری رزمی، نقطه عطفی در تاریخ سلامت کشور است. این تعامل در دوره معاصر، مبداء تحولات عظیمی بوده است که الهام بخش نظام سلامت کشور در دوران جنگ تحمیلی تا به امروز بوده است. برکات این فرهنگ در دوره اخیر، در مشارکت مجموعه سامانه طب نظامی، در کنترل پاندمی کووید-۱۹، در کشور ما متجلی شد (۱). در مورد همکاری سامانه‌های نظامی و غیرنظامی، در سایر مناطق دنیا نیز شواهد فراوانی موجود است (۲،۱).

با توجه به شباهت در مهارت‌ها و ساختارها، همکاری غیرنظامی - نظامی، به‌عنوان یکی از قابل اعتمادترین مشارکت‌ها در بلایا و مدیریت فوریت‌های بهداشت عمومی شناخته شده است. این همکاری رسیدگی به تمام عناصر ضروری مدیریت بحران یعنی کارکنان، کارمندان، ساختار (فضا)، سیستم‌ها، لجستیک، عملیات بالینی و غیر بالینی (تریاز و درمان)، آموزش متقابل و درک عملیاتی هر سازمان را شامل می‌شود. این تجربیات، مؤید اهمیت و اثبات‌کننده ضرورت تقویت این مصداق از مشارکت‌های حرفه‌ای، در بحران‌ها و همه شرایط دیگر است. این همکاری مستلزم اراده سیاسی و تفاهم متقابل است.

در تجارب متعدد بین‌المللی همکاری چند سازمانی (Multiagency collaboration) به‌عنوان بخش مهمی از مدیریت بلایا و فوریت‌های بهداشت عمومی پذیرفته شده است (۳،۴). در بین ارکان این همکاری چند سازمانی “رهبری” و “ارتباطات” از اهمیت بیشتری برخوردار هستند و رهبری ناکافی، چالش‌های مهمی در اعتماد، درک و احترام متقابل بین شرکا ایجاد می‌کند (۵).

ادبیات نظری

برای تبیین مفهوم مشارکت نظامی- غیرنظامی در بلایا و حوادث غیرمترقبه، توصیف واژه‌های تعاون (Collaboration)، همکاری (Coordination)، هماهنگی (Cooperation)، و مشارکت (Participation) ضروری است.

تعاون و واژه‌های مترادف آن

راغب اصفهانی در مفردات، تعاون را به معنای کمک‌کردن و مساعدت‌نمودن دانسته است. در لغت‌نامه دهخدا تعاون و همکاری، به‌معنای «یکدیگر را یاری کردن» یا «یاری کردن برخی، برخی دیگر را»، آمده است. واژه‌های تعاون (Collaboration)، همکاری (Cooperation)، هماهنگی (Coordination) و مشارکت (Practitioners)؛ مترادف می‌باشند. در زبان فارسی، مشارکت (معادل مفهوم Participation در زبان انگلیسی) مترادف با مفهوم تعاون است. Participation در فرهنگ انگلیسی آکسفورد به “کنش یا واقعیت شرکت داشتن و سهم داشتن” معنی شده است. تعاون و همکاری باید هم در دعوت به نیکی‌ها و هم در مبارزه با بدی‌ها انجام گیرد. تعاون و همکاری یکی از فضیلت‌های اخلاقی است که در تعالیم اسلامی بر آن تأکید شده است. در آیات و روایات زیادی به تعاون در

نیکی‌ها و یاری رساندن به مظلومان، درماندگان و محرومان سفارش شده است. خداوند در قرآن مجید می‌فرماید: «... وَتَعَاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَىٰ وَ لَا تَعَاوَنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ؛ و در انجام نیکی‌ها و دوری از ناپاکی‌ها یکدیگر را یاری دهید و هرگز در گناه و ستم، به هم یاری نرسانید» (مانده، آیه ۲). اسلام به عنوان یک آیین جامع، که تمام نیازمندی‌های مادی و معنوی بشر در آن پیش‌بینی شده، توجه خاصی نسبت به فقرا و محرومان (آسیب دیدگان و اقشار آسیب پذیر، درماندگان و مستضعفان و نظایر آنان و نیز شرایط بحرانی و اضطراری) جامعه، مبذول داشته است. از این‌رو، در آیات و روایات، بر تعاون و دیگر یاری و تأمین نیازمندی‌های نیازمندان جامعه سفارش شده است. گذشته از این، در سیره عملی پیامبر و ائمه اطهار (علیهم السلام)، شواهد فراوانی در اقدام به دستگیری از فقرا و محرومان جامعه می‌یابیم (۶).

از مؤلفه‌های مفهومی این اصل ارزشمند اسلامی، موارد زیر قابل ذکر است:

- همکاری، یکدیگر را مدد رساندن و تشریک مساعی در جهت ارضای نیاز مشترک؛
- کنش متقابل و پیوسته که در جهتی یگانه صورت می‌گیرد؛
- خودیاری و منتظر کمک دیگران ننشستن؛
- همیاری (همدیگر را یاری دادن) و توفیق خود را در گرو موفقیت دیگران دانستن؛
- عملی که در داخل یک شرکت تعاونی صورت می‌گیرد؛
- یاری رساندن و کمک به دیگری. کلماتی چون «معاون» (کمک کننده)، «معاونت» (کمک کردن و یاری رساندن)، «اعانه» (کمک کردن)، «استعانت» (طلب یاری کردن) و «مستعان» (کسی که از او یاری می‌خواهند)، بیانگر «تعاون» به معنای اخیر می‌باشند (۷)؛
- مشارکت، درگیری ذهنی و عاطفی اشخاص در موقعیت‌های گروهی است، که آنان را برمی‌انگیزاند تا برای دستیابی به اهداف گروهی، یکدیگر را یاری دهند و در مسئولیت کار شریک شوند. این مفهوم در برگزیده سه جزء “یاری‌دادن”، “درگیرشدن” و “مسئولیت” است (۸).

همکاری

شرکت با دیگری در کاری و شغلی (فرهنگ معین)، باهم کارکردن، به یکدیگر کمک کردن در کاری، هم‌پیشگی و شرکت در کاری (فرهنگ عمید)، از مفاهیم ارائه شده برای واژه همکاری است. معاضدت، همراهی، همیاری، دستیاری، شراکت، هم‌پیشگی، هم‌دستی، هم‌شغلی، هم‌قطاری، از دیگر معانی و مفاهیم مترادف با همکاری می‌باشند.

هماهنگی

هم قصدی، همراهی، موافقت (لغت‌نامه دهخدا)، سازگاری اجزاء با یکدیگر (فرهنگستان زبان و ادب فارسی)، تناسب، تجانس، سازگاری، توافق، موافقت، وفاق، هم‌دلی، هم‌سازی، هم-سویی، هم‌نویی، از

دیگر معانی و مفاهیم مترادف با هماهنگی می‌باشند. در حوزه سلامت، هماهنگی، نوعی ادغام و همگام سازی فعالیت‌ها و منابع موجود، برای دستیابی به اهداف مشترک (تأمین، نگهداشت و ارتقای سلامت) است.

مشارکت

«مشارکت» در لغت به‌معنای «شریک ساختن»، یا «شرکت دادن» می‌باشد (لغت‌نامه دهخدا). مشارکت تعهدی آگاهانه، فعالانه، مسئولانه و تسهیل‌کننده در فعالیت‌های اجتماعی است. بعضی از مؤلفه‌های مفهومی مشارکت:

- سهیم بودن در برنامه‌ها، فعالیت‌ها، بهره‌گیری از منابع و منافع، و پاسخگو بودن به پی‌آمدها؛
- به‌کارگیری توانمندی‌های فردی یا گروهی ذینفعان برای دستیابی به هدف مشترک؛
- رفتار آگاهانه، خواست جمعی، نیازهای جمعی، پذیرش جمعی، انتخاب مشترک.

موانع مشارکت در تعاملات اجتماعی

نظام‌های سیاسی و حکومتی بر پایه اعتماد عمومی و اراده مردم استوار می‌گردند و استمرار و اقتدار آن‌ها وابسته به مشارکت و دخالت مردم است. بی‌توجهی به اصل مشارکت نیز پایه‌های حاکمیت را سست و متزلزل می‌نماید. هاشمی و همکاران، عوامل و موانع افزایش مشارکت عمومی در حکومت، از منظر متون دینی را شناسایی و طبقه بندی نمودند (۹):

- عوامل افزایش مشارکت عمومی
 - مدیریت، گزینش درست مدیران، درستکاری مدیران، مدیریت بحران، برنامه‌ریزی راهبردی؛
 - صمیمیت، روشن‌بینی، عقلانیت، عمل صالح، تفکر، مشورت؛
 - عدالت؛
 - تخصص، تجربه، عملگرایی، اعتماد به نفس؛
 - قدرت بیان، مردم‌گرایی؛
 - آینده‌نگری، بصیرت و بینش صحیح، عاقبت اندیشی؛
 - تقرب به خداوند، توکل، خوش اخلاقی و همدلی، امیدواری؛
 - انتقادپذیری؛
 - حق‌گرایی، عمل به حق؛
 - خود میزانی.
- موانع افزایش مشارکت عمومی
 - سوء استفاده از مقام، خودپسندی، سوء تدبیر، خودرأیی، خود بزرگ بینی، ناسپاسی؛
 - بدگمانی، بخل، سخن چینی، تملق، هواوهوس، جهل، تفرقه، افراط، حسادت، کینه توزی، مجادله، بداندیشی، اختلافات، افشای راز، بزدلی وترس ،حرص؛
 - پیدادگری، تبعیض، خشونت.

تعاون و مشارکت در سلامت

انسان موجودی اجتماعی و مشارکت، اساس زندگی بشری و یکی از حقوق بنیادی انسان است (۱۰). سلامت نیز از حقوق اساسی انسانی است که در برگیرنده آحاد جامعه انسانی و همه ساحات وجودی او و همه مراحل عمر، از قبل از تولد و تا پایان زندگی است. رابطه سلامت با مشارکت، نیز رابطه‌ای اساسی و بنیادین و فراگیر است. تعاون یا مشارکت مردم در نظام سلامت عبارتست از: مشارکت/ درگیری آگاهانه، سازمان یافته، داوطلبانه و عادلانه هریک از آحاد جامعه به‌صورت فردی یا جمعی، در یک یا چند جزء از فرآیند مدیریت سلامت، به‌منظور تأمین، حفظ و ارتقای عادلانه سلامت در فرد، خانواده، دیگران و محیط زیست (۱۰). «مشارکت جامعه یکی از اساسی‌ترین راهبردهای تأمین، حفظ و ارتقای سلامت شهروندان است. به‌کارگیری این راهبرد در مدیریت نظام سلامت، علاوه بر انگیزه‌بخشی به ارائه‌دهندگان سلامت، با افزایش مسئولیت‌پذیری در جامعه و کاهش هزینه‌های نظام سلامت موجب تداوم و اثربخشی برنامه‌ها نیز می‌شود» (۱۱). توانمندسازی و مشارکت لازم و ملزوم یکدیگرند.

قاعده تعاون در اسلام

براساس مفاد آیه دوم سوره مبارکه مائده، در امور مهم جامعه تعاون، قاعده‌ای ضروری و حیاتی است و ترک آن موجب خسارت و عقوبت الهی است. «... و (همواره) در راه نیکی و پرهیزگاری با هم تعاون کنید! و (هرگز) در راه گناه و تعدی همکاری ننمایید! و از (مخالفت فرمان) خدا بپرهیزید که مجازات خدا شدید است!». این قاعده کلی به تعبیر علامه طباطبایی (ره) در المیزان، اساس سنت اسلامی است (طباطبایی، ۱۳۹۰ق، ج ۵، ص۱۶۳). گستره و ظرفیت این قاعده بسیار بالا و ضمانتی بر عدم وقوع منکر در جامعه و ابزاری نیرومند برای تحقق منویات دین و گسترش فضیلت‌ها و بن‌مایه‌های سعادت در جامعه است (۱۲). آیه فوق با عنوان قاعده «تعاون بر نیکی و تقوا» قابل طرح است که در تمام لایه‌های جامعه اسلامی کاربرد وسیعی دارد و همه روابط درون و بیرون یک جامعه، بر این اصل استوار است. این قاعده در هنگام تعارض با سایر قواعد، بر آن‌ها حاکم خواهد بود (۱۳). قاعده تعاون در برخی موارد از مصادیق واجب یا مستحب شرعی و در برخی موارد دیگر لازم عقلی است و در نظامات چهارگانه اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و سیاسی کاربرد دارد (۱۳). امام علی(ع) استوارترین پیوند را در روابط اجتماعی، پیوند میان انسان و خدا می‌داند و ایمان به خدا را موجب الفت میان دوستان و یاران ذکر می‌فرماید. انصاف را سبب افزونی دوستان و یاران، خوش‌رویی را موجب دوام محبت، خلق و خوی نرم و خوش-اخلاقی را عامل جذب دوستان فراوان و رابطهٔ گرم و صمیمی را شرط دوستی بیان می‌فرماید (حکمت ۶۵). آن حضرت رابطهٔ سرد و ابزاری را نکوهش و از دست‌دادن دوست را به منزله غربت و تهایی (حکمت ۶۵) و اخلاص و یک‌رنگی، خوش‌رویی و خوش‌اخلاقی، انصاف و مدارا و... را شرط دوستی می‌داند (همان، و حکمت ۱۳۴).

تعاون و مشارکت در حوادث غیر مترقبه

رویدادهای غیرمنتظره و غیرقابل پیش‌بینی، سلامت طیف وسیعی از انسان‌ها در منطقه بحران‌زده را در معرض مخاطرات حیاتی قرار می‌دهند. در این شرایط عملکرد عادی نظام سلامت، به‌تنهایی قادر به پاسخگویی به نیازهای تحمیل‌شده نیست. نیازهای غیرعادی و شرایط نامعلوم و پیامدهای منفی، تهدیدات مهمی را تحمیل می‌نماید که اگر به‌درستی مدیریت نگردد، بسیار خسارت‌بار خواهد بود. اصل تعاون و مشارکت و همکاری که در همه مصادیق بر و تقوی، مطلوب و ارزش‌آفرین است، در شرایط بحرانی و بلایا، حیاتی و نجات‌بخش خواهد بود. در حوزه سلامت، تحقق اصل تعاون بین دو مجموعه بزرگ نظامی و غیرنظامی، موجبات کنترل سریع و نظام‌مند و صحیح بحران و عوارض ناشی از آن را فراهم خواهد ساخت. کنترل بحران‌ها و بلایا، ذاتاً وظایفی مشترک است که طی آن شرکای همگن با مدیریت مؤثر در ابعاد مختلف وقایع بحران فعالیت می‌کنند.

ابعاد و مؤلفه‌های مشارکت اجتماعی در ارتقای سلامت
در مطالعات محمدی و همکاران، ۳۶ عامل در چهار دسته، در زمینه مشارکت اجتماعی در ارتقای سلامت شناسایی شده است (تسهیل‌کننده و یا ممانعت‌کننده در مشارکت اجتماعی) (۱۴، ۱۰):

عوامل فردی: شامل عوامل شخصیتی مانند درونگرایی، برونگرایی، پشتکار، دانش، نگرش به موضوع، تمرکزگرایی دولتی، مهارت‌های ارتباطی و اعتمادپذیری در بین مردم جامعه می‌باشد که موجب حس مشارکت‌طلبی در آنان می‌شود. عوامل مربوط به مسئولین (شامل نوع الگوی مدیریت مشارکتی، استقبال و پذیرش پیشنهادات مردمی، صداقت و اعتمادپذیری در کارکنان و مسئولین سازمان‌های محلی از دید مردم و جامعه) اشاره دارد.

عوامل زمینه‌ای: شامل فرهنگ و تلاش جامعه، خانواده‌ها، نظام‌های آموزشی نسبت به امر مشارکت اجتماعی، فعالیت رسانه‌های عمومی، آموزه‌های مذهبی جاری و مربوط به مشارکت، فضا و امکانات موجود برای مشارکت اجتماعی در سازمان‌ها و نهادهای مختلف.

عوامل مربوط به سیاست‌ها و عملکرد سازمان‌ها: قبول پیشنهادها، تمهید مشارکت مردم از طریق معرفی برنامه‌های خود، وارد کردن مردم در تصمیم‌گیری‌ها و تصمیم‌سازی‌ها، برگزاری نشست‌های مردمی، همراهی مسئولین و سهولت برقراری ارتباط و ملاقات با مسئولین سازمان‌ها، تشویق و آموزش مردم برای مشارکت در برنامه‌های ارتقای سلامت، توجه به اولویت‌های مردمی در اجرای برنامه‌ها و پیگیری و به سرانجام رساندن موفقیت‌آمیز برنامه‌های توسعه سلامت شهری.

ضرورت و اهمیت

تاریخچه معاصر همکاری‌های نظامی- غیرنظامی به آموزش کارکنان نظامی در دانشگاه‌های غیر نظامی برمی‌گردد (۱۷-۱۵). در دوره معاصر افزایش درگیری‌ها و مناقشات نظامی، حوادث تروریستی،

| تحلیل اصل تعاون در فرماندهی سلامت، در کنترل حوادث غیرمترقبه و بلایا | ۱۹۶

حوادث غیرمترقبه طبیعی، فناوری‌های جدید مرتبط با مراقبت‌های سلامتی و مشکلات و محدودیت‌های مالی، همکاری بین بخش‌های نظامی و غیر نظامی را ضروری و اجتناب ناپذیر نموده است (۱۸). درس آموخته‌ها از همکاری‌های دوره معاصر نشان داده است که هر دو جنبه سلامتی و غیرطبیی این همکاری‌ها برای حصول نتایج مطلوب ضروری است (۱۹). عوامل مرتبط با سلامتی عبارتند از تفاوت در سیستم‌های تربیاز، جایگزین‌های درمان و سایر مداخلات، و تدارکات برای تخلیه بیماران. عوامل غیر پزشکی شامل تفاوت در فرماندهی، سیستم-های کنترل و رهبری، امنیت، ارزیابی وضعیت، ارتباطات، به اشتراک‌گذاری اطلاعات و نظام‌های گزارش‌دهی است (۲۰). بسیاری از حوادث طبیعی و مناقشات نظامی دارای ابعاد مهم فرامرزی هستند. این مؤلفه در ادامه این مطالعه در شماره آینده مرور خواهد شد.

اصول و اهداف

تعاون و همکاری یکی از فضایل اخلاقی است که در تعالیم اسلامی بر آن تاکید شده است. هدف اصلی از مشارکت هماهنگ طب نظامی و غیرنظامی، هم‌افزایی و ایجاد اثر مکمل در مدیریت بلایا (جستجو و نجات، تخلیه و انتقال مصدومان، ارائه کالا و ملزومات مورد نیاز به مردم حادثه دیده ...) است. دعوت به تعاون در امور خیر، در واقع بهره بردن از قدرت جمع و هم‌افزایی افراد در بهبود شرایط اجتماع می‌باشد. امر به تعاون و همکاری در راه نیکی و تقوا یکی از ارکان و ویژگی‌های نظام اجتماعی اسلام است (۲۱). گزیده‌ای از اصول تعاون، بر اساس فرهنگ اسلام:

- تعاون فرمان الهی و پابندی به آن نشان توحید و موجب قرب الهی است،
- تعاون تنها در امور خیر و صلاح، جایز است و اصل اسلامی تقوی ملاک و معیار آن است،
- تعاون در امور شر، گناه، ظلم و ستم به دیگران، جایز نیست،
- تعاون در جهت رفع گرفتاری و همدلی با مردم، در زمره عبادات مورد رضایت خداوند و یا برتر از بسیاری از عبادات است؛ حضرت علی(ع) فرموده‌اند: «کسی که یک مشکل از مؤمن رفع کند، مثل کسی است که تمام عمرش را عبادت کرده است (وسائل الشیعه، ج ۱۱، ص ۵۷۸)»؛
- از مصادیق تعاون در جامعه، اصل امر به معروف و نهی از منکر است، زیرا موجب انجام کارهای نیک و ترک اعمال زشت و ناپسند است.

عوامل تأثیر گذار در هماهنگی بین نیروهای غیرنظامی- نظامی در بلایای طبیعی

عراقی زاده و همکاران در یک مطالعه مروری نظام‌مند، این عوامل را به شرح زیر شناسایی نموده‌اند (۲۲):

مدیریت اطلاعات (اشتراک گذاری و به روز بودن)، برنامه‌ریزی، تقسیم کار، فرهنگ کار، ترمینولوژی و زبان مشترک، حضور افسر رابط و هماهنگی، فرماندهی واحد، تشکیل کارگروه‌ها، استقرار پست‌های

فرماندهی و مرکز هدایت عملیات، برقراری ساختارهای هماهنگی قبل از رخداد بلا، آموزش، تمرین، ارتباطات، گزارش-دهی و گزارش‌گیری منظم، دانش و آگاهی، حمایت‌های قانونی و اجرایی، زنجیره فرماندهی، روش‌های عملیات استاندارد، برگزاری جلسات روزانه، توسعه گایدلاین‌ها، پروتکل‌ها و دستورالعمل‌ها، هدف مشترک، تمرکز بر روی زمان، سازماندهی، رهبری مشخص، تجربه، کنترل، منابع، سیاست‌ها، ترتیب اجرای مأموریت‌ها، امنیت.

بحث

ارتباطات خوب بین سازمانی و درون سازمانی، یک همکاری موفق را تسهیل می‌کند، اگرچه برای دستیابی به اهداف تعیین‌شده، به منابع و حمایت‌های کافی نیاز می‌باشد (۲۳). همکاری بین سازمانی یک فرآیند پیچیده وابسته به موقعیت، با دامنه و ساختار متنوع است، بنابراین درک، تقاسیر و نتایج متفاوتی را به همراه دارد. تمایزها ممکن است زمانی به وجود بیایند که دو سازمان مسئولیت‌های متنوع، استقلال، پیشینه، چارچوب سازمانی و ساختار و اختیارات متفاوتی را تجربه کنند (۲۴). در نتیجه، حتی یک همکاری خوب فرمول‌بندی شده ممکن است به دلیل عوامل متعددی مانند ساختارهای نامتقارن، نتواند به نتایج مورد انتظار خود دست یابد و مستلزم نظارت و پرورش مستمر باشد (۲۵).
کنشگران غیرنظامی و نظامی از نظر فرهنگ سازمانی، ساختارها و رویکردهای عملیاتی خود بسیار متفاوت هستند که کار مشترک آن‌ها را در حوزه حیاتی امداد و درمان، پیچیده می‌کند (۲۶). سازمان‌های نظامی و نیروهای تابع آن به علت ویژگی و آمادگی‌های خاصی که دارند از قدرت مانور خوبی برخوردار بوده و می‌توانند در نقش‌های مختلفی ظاهر شده و ارائه خدمات نمایند. یکی از این نقش‌ها کمک به عملیات امداد و نجات، درمان پزشکی و انتقال مصدومین، مجروحین و افراد نیازمند در منطقه صدمه‌دیده است. بهداری رزمی با بهره‌گیری از پرسنل درمانی (در سطوح مختلف) تجهیزات پزشکی و دارویی، مراکز درمانی ثابت و سیار، وسائل انتقال مصدومین و مجروحین و سایر امکانات ارتباطی نقش مؤثری در ارائه خدمات امدادی برعهده دارد (۲۶). بعضی از ویژگی‌های ممتاز بهداری نظامی برای مشارکت مؤثر در امداد و درمان حوادث و بلایا:

- داشتن ماهیت ذاتی حضور و سازمان لازم برای مداخله در بحران‌ها،
 - آمادگی حضور سریع در صحنه‌سازی رزمی،
 - برخورداری از تجهیزات و امکانات متحرک، سبک و ساده،
 - داشتن نظم و انضباط خاص که لازمه حضور مؤثر در چنین موقعیت‌هایی است،
 - برخورداری از آموزش‌ها و مهارت‌های لازم برای مواجهه و عملکرد درست برخورد با مجروحین و مصدومین در سطوح و شرایط مختلف،
 - امکان استقرار در محیط‌های چادری و غیر مسقفی که در حین حوادث معمولاً دچار صدمه شده‌اند.
- معمولاً در شرایط بحران، بهداری نظامی، بازوی کمکی بهداری غیر

نظامی است. سامانه بهداری نظامی در پاره‌ای از حوادث و بلایا، دارای نقش ویژه است. نظیر حوادث و بلایای بیولوژیکی، شیمیایی و تروریستی. در این موارد بخاطر وجود تجهیزات و تجربه زیاد، نیروهای نظامی نقش حمایت‌کننده را ایفا می‌کنند.
امور بهداشتی (اعم از بهداشت محیط، مواد غذایی و آشامیدنی، ضد عفونی محیط، واکسیناسیون و بیماری‌های دیگر)؛ تریاژ و امور درمانی (به‌عنوان انجام اقدامات اولیه فوری و در مواردی که امکانات اجازه دهد انجام اقدامات درمانی بعدی)؛ انتقال مصدومین و مجروحین به مناطق امن‌تر و یا مناطق عقبه بوسیله تجهیزات انتقالی زمینی و هوایی و دریایی؛ احداث و تجهیز مراکز درمانی سبک و سیار معمولی و ویژه؛ ثبت آمار و مجروحین، مصدومین و متوفیان ارجاع شده؛ در زمره زمینه‌های عمده‌ای است که بهداری نظامی در بحران‌ها، حوادث و بلایا، از ظرفیت مشارکت همه‌جانبه برخوردارند (۲۷).

نتیجه‌گیری

تعاون و دیگریاری در مکتب اسلام، به عنوان یکی از ضرورت‌های تفکر هنجاری مورد توجه قرار دارد. این اصل اسلامی که در همه مصادیق و همه نیازهای فردی، خانوادگی و اجتماعی تسری دارد، در موارد و مصادیق آسیب‌پذیری، مانند حوادث و بلایا و دستگیری از اقصای آسیب‌پذیر، مظلومان و مستضعفان و درماندگان، از وجوب و اهمیت بیشتر برخوردار است. در بلایا و شرایط اضطراری که بخشی از جامعه در معرض آسیب‌های ناشی از حوادث قرار گرفته‌اند، بر مجموعه‌های کلان سلامت شامل طب نظامی و غیرنظامی، واجب است تا با تمام توان و تجربه و تلاش خود، به این اصل اسلامی عمل نموده به یاری آسیب‌دیدگان بشتابند.

در برآوردن نیازهای جامعه، در هر مورد که مصداق بَرّ و تقوا محسوب می‌شود، به استناد آیه شریفه سوره مبارکه مائده، تعاون امری واجب و پرهیز از مصادیق اثم و عدوان نیز لازم است. از مهمترین نیازهای مبرم و همیشگی جامعه، سلامت است. بر این اساس تعاون در همه ابعاد و شئون سلامت، اعم از آموزش، پژوهش، بهداشت، درمان و توانبخشی سلامت، اصلی واجب و حیات بخش و عدول از آن حرام و زدودن پیرایه‌های گناه و خلاف و هرنوع نادرستی، لازم و ضروری است. نظام سلامت باید براساس قاعده تعاون شکل گیرد و بر همین اساس پیشرفت نماید. رعایت این اصل در فوریت‌ها و حوادث غیرمترقبه، بلایا و جنگ و نظایر آن، از وجوب حیاتی برخوردار و مصداق آیه کریمه «ومن احياها فکانما احيا الناس جميعا» است.

تضاد منافع: بدین وسیله نویسندگان تصریح می‌نمایند که هیچ‌گونه تضاد منافعی در مطالعه حاضر وجود ندارد.

منابع

1. Khorram-Manesh A, Mortelmans LJ, Robinson Y, Burkle FM, Goniewicz K. Civilian-military collaboration before and during Covid-19

pandemic—A systematic review and a pilot survey among practitioners. Sustainability. 2022;14(2):624. doi:10.3390/su14020624

2. Atkinson M, Jones M, Lamont E. Multi-agency working and its implications for practice. Reading: CfBT Education Trust. 2007:28-42. Available from: <https://www.nfer.ac.uk/nfer/publications/mad01/mad01.pdf>

3. Kapucu N. Interagency communication networks during emergencies: Boundary spanners in multiagency coordination. The American Review of Public Administration. 2006;36(2):207-25. doi:10.1177/0275074005280605

4. Khorram-Manesh A, Lönroth H, Rotter P, Wilhelmsson M, Aremyr J, Berner A, et al. Non-medical aspects of civilian–military collaboration in management of major incidents. European Journal of Trauma and Emergency Surgery. 2017;43:595-603. doi:10.1007/s00068-017-0778-6

5. Curnin S, Owen C, Paton D, Trist C, Parsons D. Role clarity, swift trust and multi-agency coordination. Journal of Contingencies and Crisis Management. 2015;23(1):29-35. doi:10.1111/1468-5973.12072

6. Nouri MM. Cooperation and mutual assistance in the social life of Imams of Athar (a.s.). Marefat. 2005;95:10. [In Persian]

7. Taleb M. Principles and thoughts of cooperatives. Tehran: University of Tehran Press; 1997. [In Persian]

8. Alavitabar A. The model of citizens’ participation in the administration of city affairs. Tehran: Organization of Municipalities of the Country Publication; 2001. [In Persian]

9. Hashemi SA, Barzegar A, Sadighian AM. Examining and explaining the components and obstacles to increasing public participation in government from the perspective of religious texts. Political Sociology of Iran. 2021;3(4):2513-38. [In Persian] doi:10.30510/PSI.2022.351000.3705

10. MohammadiShahbolaghi F, SetareForuzan A, Hemmati S, Karimlu M. Associated factors with community participation in health. Social Welfare Quarterly. 2013;13(48):47-72. [In Persian]

11. Malekafzali H. Community Participating in Health System Management Challenges and Solutions. 2022;6(1):9-11. [In Persian]

12. Ghorbanimoghadam M. The Maxim of

Cooperation from the Viewpoint of the Governmental Jurisprudence. Islamic Government. 2021;26(1):47-74. [In Persian]

13. Ja’fari N, Šadrābādi RI, Rayrgan M. The Role of the Maxim ‘Cooperation in Piety’in Islamic Governance and Government. Islamic Government. 2021;26(1):29-46. [In Persian]

14. Mohammadi F, Foruzan AS. Facilitating and hindering factors of community participation for health promotion in residents of the second region of Tehran. Journal of Inflammatory Diseases. 2013;17(4):24-31. [In Persian]

15. Khorram-Manesh A, Burkle FM, Phattharapornjaroen P, Ahmadi Marzaleh M, Sultan MA, Mäntysaari M, et al. The development of Swedish Military Healthcare System: part II—Re-evaluating the military and civilian healthcare systems in crises through a dialogue and study among practitioners. Military Medicine. 2021;186(3-4):e442-50. doi:10.1093/milmed/usaa364

16. Rivers F, Speraw S, Phillips KD, Lee J. A review of nurses in disaster preparedness and response: Military and civilian collaboration. Journal of Homeland Security and Emergency Management. 2010;7(1). doi:10.2202/1547-7355.1730

17. Olsen GR. Civil–military cooperation in crisis management in Africa: American and European Union policies compared. Journal of International Relations and Development. 2011;14:333-53. doi:10.1057/jird.2011.6

18. Welton RS, Hamaoka DA, Broderick PJ, Schillerstrom JE. The best of both worlds: psychiatry training at combined civilian-military programs. Academic Psychiatry. 2015;39:360-4. doi:10.1007/s40596-015-0300-6

19. Marklund LA, Graham AM, Morton PG, Hurst CG, Motola I, Robinson DW, et al. Collaboration between civilian and military healthcare professionals: a better way for planning, preparing, and responding to all hazard domestic events. Prehospital and Disaster Medicine. 2010;25(5):399-412. doi:10.1017/S1049023X00008451

20. Caplan B, Bogner J, Brenner L, McCulloch KL, Cecchini AS, Radomski MV, et al. Military-civilian collaborations for mTBI rehabilitation research in an active duty population: Lessons learned from the assessment of military multitasking performance

Vector Control in Holy Defense Second Part: Sandflies Control

Ali Mehrabi-Tavana^{1*}

1- Health Management Research Center, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Received: 15 September 2022 Accepted: 19 November 2022

Abstract

Sandflies, like Anopheles mosquitoes, transmit diseases such as leishmaniasis and sandfly fever. If they can eat blood from a person, they can cause the above diseases. The holy defense has occurred in large areas of the Islamic Republic of Iran, especially in the southwest and northwest of Iran, and those areas have been the center of activity and reproduction of sandflies. This article is about sandflies and their control during the Holy Defense pays.

Keywords: Holy Defense, Vector Control, Sandflies, Control.

24. Perrault E, McClelland R, Austin C, Sieppert J. Working together in collaborations: Successful process factors for community collaboration. Administration in Social Work. 2011;35(3):282-98. doi:10.1080/03643107.2011.575343

25. Kozuch B, Sienkiewicz-Małyjurek K. Factors of effective inter-organizational collaboration: a framework for public management. Transylvanian Review of Administrative Sciences. 2016(47 E):97-115.

26. Ghanjal A. Role of the military forces and related medical personnel in rescue services in case of unexpected events and disasters. Journal of Militar Medicine. 2002;4(3):189-95. [In Persian]

27. Ghanjal A, Motaghi M, Mirhashemi S, Delavari A. Military health in crises, disasters, and unforeseen events. 3rd International Congress on Health, Medication and Crisis Management in Disaster, 2006. [In Persian]

project. Journal of Head Trauma Rehabilitation. 2017;32(1):70-8. doi:10.1097/HTR.0000000000000272

21. Behruzmoqadam H. Ethical analysis of the principle of cooperation on goodness in the Qur'an and hadiths and its adaptation to how synergistic in cyberspace. New Approaches to Jihadi Management and Islamic Governance. 2021;1(1):27-41. [In Persian]

22. Araghizadeh H, Peyravi M, Sharififar S, Marzaleh MA. Coordination of civil and military forces in natural disasters: a systematic review. Journal of Military Medicine. 2021;23(6):555-63.

23. Khorram-Manesh A. Facilitators and constrainers of civilian-military collaboration: the Swedish perspectives. European Journal of Trauma and Emergency Surgery. 2020;46:649-56. doi:10.1007/s00068-018-1058-9

* **Corresponding Author:** Ali Mehrabi Tavana
Address: Health Management Research Center, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
E-mail: mehrab@bmsu.ac.ir

مبارزه با حشرات در دفاع مقدس
قسمت دوم: کنترل پشه خاکی ها در مناطق جنگی

علی مهرابی توانا*

۱- مرکز تحقیقات مدیریت سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)، تهران، ایران

دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۶/۲۴ پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۰۸/۲۸

چکیده

پشه خاکی ها نیز همانند پشه آنوفل ماده عامل انتقال بیماری هایی از جمله لیشمانیوز (سالک) و تب پشه خاکی می باشند. در صورتی که بتوانند از فرد خون خوار نمایند، قادر خواهند بود بیماری های یاد شده فوق را در وی به وجود آورند. دفاع مقدس در مناطق گسترده سرزمینی جمهوری اسلامی ایران بویژه در مناطق جنوب غربی و شمال غرب رخ داده که مناطق کانون گسترده فعالیت و زاد و ولد پشه خاکی ها بوده است. این مقاله به موضوع پشه خاکی ها و کنترل آن ها در طی دوران دفاع مقدس می پردازد.

کلیدواژه ها: دفاع مقدس، مبارزه با ناقلین، پشه خاکی ها، کنترل.



شکل ۱- پشه خاکی ماده در حین خونخواری

البته لازم به توضیح است که خونخواری پشه خاکی ها معمولاً در طول شب صورت می گیرد و پشه خاکی ها معمولاً در طول روز به استراحت می پردازند.

امروزه مهمترین بیماری منتقله توسط پشه خاکی ها بسته به منطقه جغرافیایی متفاوت است. در منطقه مدیترانه شرقی که ایران را نیز شامل می شود بیشتر بیماری لیشمانیوز جلدی و لیشمانیوز احشایی شایع می باشد لیکن در منطقه جغرافیایی آمریکای لاتین بیشتر بیماری لیشمانیوز جلدی مخاطی دیده می شود. هر چند که در قاره آفریقا نیز همانند منطقه مدیترانه شرقی لیشمانیوز جلدی شایع تر است و عامل لیشمانیوز جلدی (CL) در کشورهای آسیای جنوب غربی و آفریقای، لیشمانیا ماژور، لیشمانیا تروپیکا، لیشمانیا

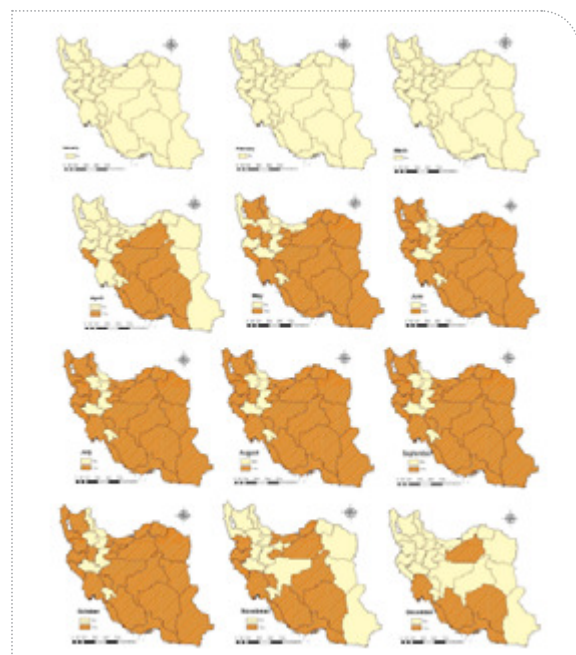
اینفانتوم است که بسته به نوع گونه ها نوع ضایعه متغیر می باشد. دو نوع لیشمانیوز پوستی آنتروپونوتیک و ژئونوتیک در شمال آفریقا و خاورمیانه وجود دارد که به ترتیب توسط لیشمانیا تروپیکا و لیشمانیا ماژور ایجاد می شود. مطالعات نشان داده است که نوع ژئونوز (بیماری مشترک انسان و حیوان) در اغلب کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا دیده می شود ولی بالاترین میزان آن در کشورهای نظیر جمهوری اسلامی ایران، عربستان سعودی، مراکش، تونس، سوریه، لیبی و عراق، است (۳). ضمن اینکه پشه خاکی ها در ایجاد بیماری تب پشه خاکی نیز ناقل اصلی هستند (۴). بر همین منوال پشه خاکی های خاصی می توانند بیماری های فوق را منتقل نمایند که در ذیل به تعدادی از آن ها به لحاظ اهمیت اشاره می شود.

فلوبوتوموس پاپاتاسی (Phlebotomus papatasi)

این پشه که اندازه آن به حدود ۲ الی ۳ میلی متر می رسد پشه ای است که نوع ماده آن در لانه جوندگان و سگ سانان زندگی می نماید و از این گونه حیوانات خونخواری می نماید و انسان نیز به طور تصادفی در حین خونخواری این پشه به بیماری های منتقله از آن که همان تب پشه خاکی و لیشمانیوز جلدی می باشد، مبتلا می شود. این پشه در اصل سبب ایجاد بیماری ویروسی تب پشه خاکی و بیماری لیشمانیوز جلدی (نوع روستایی) می گردد و در همه کشورهای مختلف خاورمیانه انتشار دارد.

فلوبوتوموس سرژانتی (Phlebotomus sergenti)

اندازه این پشه حدود ۲-۳ میلی متر است و پشه خاکی نوع ماده آن می تواند سبب انتقال بیماری لیشمانیوز (نوع شهری) به جوندگان و انسان گردد.



شکل ۲- مشاهده پشه های خاکی در ماه های مختلف سال در ایران بر اساس مطالعات کریمی و همکاران تا سال ۲۰۱۲ (۶)

* نویسنده مسئول: علی مهرابی توانا
آدرس: مرکز تحقیقات مدیریت سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)، تهران، ایران.
ایمیل: mehrab@bmsu.ac.ir

منابع

1. Mehrabi Tavana A. Health Experiences in Holy Defense (Part 2: Sandfly Fever). Journal of Combat Medicine. 2018;1(2):56-9. [In Persian]
2. Mehrabi Tavana A. Health Experiences in Holly Defense, Part 4: Malaria. Journal of Combat Medicine. 2019;2(2):75-83. [In Persian]
3. Sobati H, Ebrahiminejad H. Cutaneous leishmaniasis in military areas of Iran and Middle East and its prevention, diagnosis and treatment methods-Narrative review. Journal of Military Medicine. 2022;21(5):436-54. [In Persian]
4. Mehrabi Tavana A, Javadian E, Rasi Y, Nakheei H, Zahraei AR, Khoobdel M, et al. A Survey on Characteristics of Sand-Flies Ecology as a Vector of Cutaneous Leishmaniasis in the area of Taibad along I.R. IRAN â Afghanistan Border. Journal of Military Medicine. 2005;6(4):255-62. [In Persian]
5. Mehrabi-Tavana A. Sand fly fever with different names. Journal of Arthropod-Borne Diseases. 2017; 11(1):171.
6. Karimi A, Hanafi-Bojd AA, Yaghoobi-Ershadi MR, Akhavan AA, Ghezlbash Z. Spatial and temporal distributions of phlebotomine sand flies (Diptera: Psychodidae), vectors of leishmaniasis, in Iran. Acta Tropica. 2014;132:131-9. doi:10.1016/j.actatropica. 2014.01.004
7. Maroli M, Feliciangeli MD, Bichaud L, Charrel RN, Gradoni L. Phlebotomine sandflies and the spreading of leishmaniasis and other diseases of public health concern. Medical and Veterinary Entomology. 2013;27(2):123-47. doi:10.1111/j.1365-2915.2012.01034.x
8. Hanafi-Bojd AA, Yaghoobi-Ershadi MR, Haghdooost AA, Akhavan AA, Rassi Y, Karimi A, et al. Modeling the distribution of cutaneous leishmaniasis vectors (Psychodidae: Phlebotominae) in Iran: a potential transmission in disease prone areas. Journal of Medical Entomology. 2015;52(4): 557-65. doi:10.1093/jme/tjv058
9. Abdeladhim M, Abrudan J, Araki AS, Araujo RN, Arensburger P, Benoit JB, et al. Genomic analysis of two phlebotomine sand fly vectors of Leishmania from the New and Old World. PLoS Neglected Tropical Diseases. 2023;17(4):e0010862. doi:10.1371/journal.pntd.0010862

می‌بود، می‌توانست شمار زیادی از بیماران را به خود اختصاص دهد. البته مطالعات حشره‌شناسی بویژه با دید مولکولی باید همواره وضعیت میزان آلودگی به گونه‌های مختلف پشه خاکی‌ها و بیماری‌های حاصل از آن‌ها را رصد نماید زیرا این بیماری حداقل ۸۸ کشور جهان با بیش از میلیون‌ها نفر را شامل می‌شود (۹۰،۱۰). در گزارشی ذکر شده است که سربازان آمریکایی در عراق بین ۱۰۰ تا ۱۰۰۰ بار مورد گزش قرار داشته‌اند (۱۱).

به هر حال مبارزه شدید و مستمری با این حشره برای حفظ و آسایش رزمندگان به منظور جلوگیری از ایجاد بیماری در آنان ضرورت یافته بود و مبارزه با آن‌ها نیز بدون شناخت از اکولوژی و بیولوژی پشه‌خاکی‌ها میسر نبود که این مبارزه به شرح زیر بوده است:

- ۱- استفاده از پماد دافع حشرات
- ۲- توصیه به استفاده از پشه بند
- ۳- سمپاشی ابقایی به موازات مبارزه با پشه آنوفل (عامل بیماری مالاریا)
- ۴- آموزش بهداشت به عموم رزمندگان
- ۵- درمان مبتلایان ناشی از گزش پشه خاکی‌ها
- ۶- ارجاع بیماران به بیمارستان‌ها و ایستگاه‌های مراقبت بهداشتی
- ۷- دارودرمانی پیشگیرانه (Chemoprophylaxy) با استفاده از قرص داراپریم که درصد کمی تأثیر متقاطع بر علیه بیماری‌های منتقله از سوی پشه‌خاکی‌ها بویژه لیشمانیوز جلدی داشته است.

نتیجه‌گیری

کنترل این حشره همواره یکی از مشکلات اصلی ما در دوران دفاع مقدس بوده است زیرا برای پیشگیری از بیماری منتقله از سوی این حشره حتی پس از گذر سال‌ها از دفاع مقدس هنوز واکسن وجود ندارد و اقدامات بهداشتی فوق نیز عملاً ناکافی بوده است هر چند که انجام موارد فوق بعضاً از شدت و حدت بیماری کاسته است.

پیشنهاد می‌گردد که مطالعات پیرامون تهیه واکسن کشته -شده لیشمانیوز جلدی و تب پشه‌خاکی طراحی و پیگیری گردد. زیرا اقدامات فوق ضمن اینکه اجرای در سطح وسیع آن‌ها عملاً دارای تأثیر ناکافی است بلکه از نظر اقتصادی در دراز مدت فراهم شدن واکسن در کنترل این بیماری‌ها بسیار مقرون به صرفه‌تر و در جهت پیشگیری از بیماری‌های ذکر شده نیز مؤثرتر خواهد بود.

تضاد منافع: بدین وسیله نویسندگان تصریح می‌نمایند که هیچ‌گونه تضاد منافی در مطالعه حاضر وجود ندارد.

دیگر می‌توانند در پوست نفوذ کنند و باعث مشکلات جدی پوستی، عفونت یا بیماری شوند. هر کسی می‌تواند مورد نیش پشه‌خاکی‌ها ولو به طور خفیف قرار بگیرد. پشه‌خاکی‌ها در شرایط مرطوب زندگی می‌کنند. بنابراین، اگر با پای برهنه در محیط باشید و یا در محیط آب و هوایی گرم همانند مناطق عملیاتی، ممکن است مورد گزش قرار بگیرید. شکل ۵ نیش پشه‌خاکی‌ها را نشان می‌دهد مانند برجستگی‌های کوچک قرمز نظر می‌رسد. گاهی اوقات آن‌ها به صورت خوشه‌ای ظاهر می‌شوند.



شکل ۵- برجستگی‌های کوچک قرمز ناشی از بیش پشه خاکی

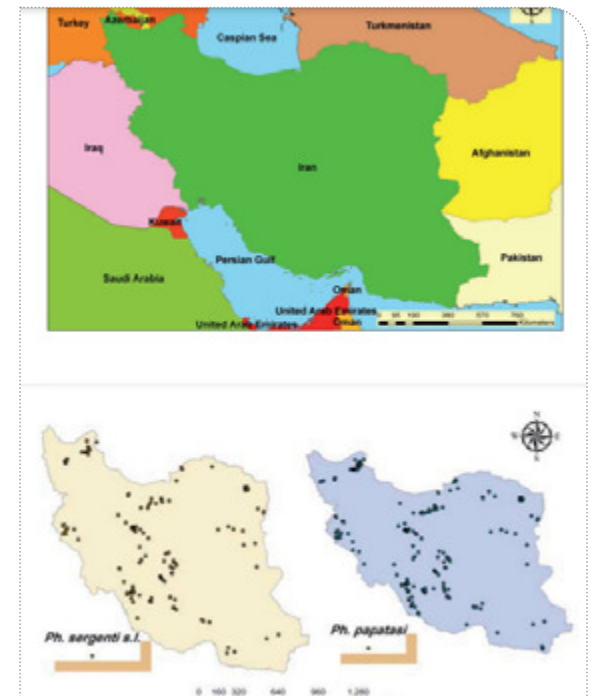
روش‌ها

این مطالعه با توجه به تجربه نویسنده و با استفاده از متون به بررسی آن پرداخته شده است و وضعیت انتشار پشه ناقل بیماری‌های لیشمانیوز و تب پشه خاکی در ایام دفاع مقدس را به تصویر کشیده است.

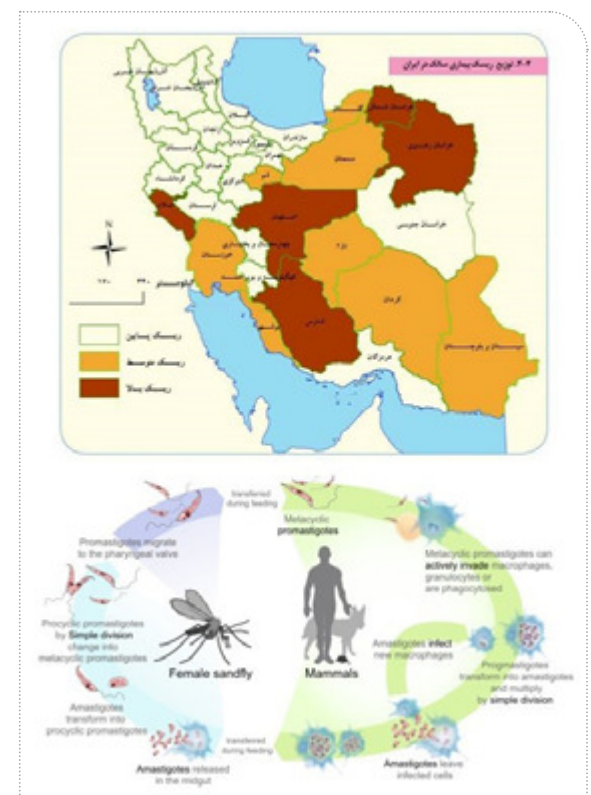
بحث

گسترده‌ی انتشار پشه‌خاکی‌ها در مناطق عملیاتی و جبهه‌های جنگ و حتی پشت جبهه از یک سو (که وضعیت پراکندگی و انتشار آن در شکل‌های ۱-۳ نشان داده شده است) و غیر قابل کنترل بودن این حشرات از سوی دیگر، مبارزه با این موجودات را بسیار سخت نموده بود زیرا اولاً آنان در روز در داخل لانه جوندگان و سگ‌سانان زندگی می‌کردند که دسترسی و مبارزه با آن‌ها غیر قابل انجام بود؛ ثانیاً به هنگام شب می‌توانستند از پشه بندها و توری‌ها به راحتی عبور کنند و افراد را نیش بزنند و عامل ویروس (ویروس‌های تب پشه‌خاکی) و عامل انگل (انگل‌های لیشمانیوز جلدی) را در بدن افراد تلقیح نمایند و سبب بروز بیماری در آنان گردند مخصوصاً اگر فرد نسبت به نیش حساس بوده باشد و یا ایمنی لازم قبلی را در مقابل این بیماری‌ها نداشته باشد (۸-۵).

اساساً مبارزه با پشه‌خاکی‌ها چندان ساده نیست زیرا این پشه‌ها بسیار ریز و کوچک هستند حدود ۳-۲ میلی‌متر و در عین حال در درون حفرات زمین زندگی می‌کنند که هیچگاه با سم-پاشی نمی‌توان به محل زندگی آن‌ها دسترسی یافت بنابراین بدهی است این حشره سبب مزاحمت برای افراد گردد. قطعاً اگر این گزش‌ها در سال‌های دفاع مقدس در شمار بیماری‌های اجباری گزارشی



شکل ۳- انتشار پشه خاکی فلوبوتوموس سرژانتی (Ph. sergenti) و انتشار فلوبوتوموس پاپاتاسی (Ph. papatasi) در ایران



شکل ۴- چرخه انتقال بیماری لیشمانیوز جلدی و نقش پشه خاکی ماده در حین خون‌خواری و انتقال انگل به انضمام مناطق مختلف با ریسک‌های گوناگون (<http://leishmaniasis.kmu.ac.ir/fa>)

نیش پشه‌خاکی‌ها سبب برجستگی‌های قرمز و خارش‌دار روی پوست می‌شود. برخی از پشه‌خاکی‌ها بی‌ضرر هستند، اما برخی

A Survey of Health Factors According to Iranian Medicine

Mohammad Khodashenas-Roudsari ^{1*}

1- Ramsar International Campus, Mazandaran University of Medical Science, Ramsar, Iran

Received: 25 May 2022 Accepted: 10 October 2022

Abstract

Background and Aim: Iranian medicine is a school of medicine that emphasizes health maintenance and disease prevention using material and spiritual techniques inspired by the teachings of Islam and Ahl al-Bayt or household members of Prophet Muhammad (PBUT). In this paper, the prominent health factors in Iranian Islamic medicine are enumerated and reviewed. Reviving and applying these recommendations can significantly decrease diseases and promote health worldwide.

Methods: With reference to authoritative sources of Islamic medicine including the encyclopedia of medical hadiths (traditions), Helyatol motaghin, and Imam Reza's (PBUH) treatise, the major topics or themes related to health are collected and stated along with multiple examples from each field.

Results: Based on Islamic teachings, treatment is not in doing sinful acts, prohibited in the religion; the emphasis is on prevention and treatment is the next step. The basis of health and recovery is temperament (four humors) and proper diet and abstinence have a central role. Foods, medicines, mores, conduct, and spiritual factors are tools for prevention and cure. In other words, health maintenance requires multi-faceted control of body and soul (including air and climate measures, motion and rest, sleep and wake, foods and drinks, evacuation and retention, and spiritual interactions).

Conclusion: Iranian medicine is a comprehensive school of medicine. A broad range of material and spiritual recommendations even in the least important aspects of individual and social life which might seem trivial at first glance is indicative of the holistic view of this medical school and scarcity of research on these recommendations. It is recommended that fundamental research be carried out on various components of this medicine so that it could provide background for the practical revival and wide application of these axioms, taken from the certain knowledge of the Ahl al-Bayt (PBUT), in the health care and lifestyle system of Iran and the world.

Keywords: Iranian Medicine, Health Factors, Lifestyle.

* **Corresponding Author:** Mohammad Khodashenas-Roudsari
Address: Ramsar International Campus, Mazandaran University of Medical Science, Ramsar, Iran.
E-mail: mkrudsari@gmail.com

v16i3.12040

11. Protecting U.S. Troops Against Sand Flies. Available from: <https://www.ars.usda.gov/news-events/news/research-news/2012/protecting-us-troops-against-sand-flies/>

10. Mohammadi-Azni S, Kalantari M, Pourmohammadi B. Molecular Detection of Leishmania Infection in Phlebotomine Sand Flies from an Endemic Focus of Zoonotic Cutaneous Leishmaniasis in Iran. Journal of Arthropod-Borne Diseases. 2022;16(3):233-42. doi:10.18502/jad.

مروری بر عوامل سلامت در طب ایرانی

محمد خدانشناس رودسری*

۱- پردیس بین الملل رامسر، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، رامسر، ایران

دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۳/۰۴ پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۰۷/۱۸

چکیده

زمینه و هدف: طب ایرانی، مکتب طبّی است که بر حفظ سلامت و پیشگیری از بیماری‌ها با روش‌های بر گرفته از تعالیم اسلام و معصومین علیهم السلام تاکید دارد. احیا و کاربردی‌سازی این توصیه‌ها می‌تواند باعث کاهش چشمگیر بیماری‌ها و ارتقای سلامت گردد.

روش‌ها: با مراجعه به منابع معتبر از جمله دانشنامه احادیث پزشکی، حلیه‌المتقین و رساله طب‌الرضا علیه‌السلام، سرفصل‌های اصلی حفظ سلامت و چند مثال از هر حیطه جمع‌آوری گردیده است.

یافته‌ها: بر اساس تعالیم اسلام شفا در حرام نیست. تاکید بر پیشگیری است و توجه به درمان، در مرحله بعدی قرار گردد. توجه به مزاج، اساس حفظ و بازگرداندن سلامت بوده و رژیم غذایی و پرهیز مناسب، نقش محوری دارد. غذاها و داروها، آداب و رفتارها و عوامل معنوی از ابزارهای آن هستند.

نتیجه‌گیری: طب ایرانی یک مکتب جامع طبّی است. طیف گسترده توصیه‌های مادی و معنوی، حتی در کوچکترین جنبه‌های زندگی فردی و اجتماعی، که گاه در نگاه اول بی اهمیت جلوه می‌کنند، نشانه دید همه جانبه‌نگر این مکتب است. توصیه می‌شود تحقیقات عمیق و ریشه‌ای درباره اجزای مختلف این طب انجام شود، تا زمینه برای احیا و استفاده در نظام سلامت فراهم گردد.

کلیدواژه‌ها: طب ایرانی، عوامل سلامت، سبک زندگی.

* **نویسنده مسئول:** محمد خدانشناس رودسری

آدرس: پردیس بین الملل رامسر، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، رامسر، ایران.

ایمیل: mkruzsari@gmail.com

مقدمه

پزشکی وظیفه حفظ سلامت و بازگرداندن آن، در صورت بروز بیماری دارد. چنانکه اخوینی در کتاب هدایه المتعلمین آورده است: “پزشکی پیشه‌ای بود که تندرستی آدمیان را نگه دارد و چون رفته بود بازآرد به علم و عمل”. یکی از مکاتب طبّی مدعی تأمین این اهداف، طب ایرانی ایرانی است. طب ایرانی برآیند مجموعه دستورات مذهب، مندرج در قرآن کریم و منابع احادیث و روایات معصومین صلوات‌الله‌علیهم‌اجمعین است که، به طور مستقیم از رابط وحی نقل شده یا از ادیان پیامبران گذشته، رفتارها و اخلاق ائمه علیهم‌السلام مشاهده شده و ساماندهی آن در قالب یک مجموعه و مکتب درمانی، راهگشای درمان بیماری‌های جسم و روان خواهد بود (۱). منابع طب ایرانی عبارتند از:

۱- قرآن مجید، کتب آسمانی و احادیث منقول از پیامبران الهی و ائمه علیهم‌السلام

۲- سیره انبیاء و ائمه علیهم‌السلام

۳- استنباط از قانونمندی‌های حاکم بر طبیعت

۴- الهام و اشراق

۵- تبسور تجربیات حکما در طول تاریخ و پزشکان و محققان در بهداشت و درمان (۱).

در این نوشتار سعی شده است که مروری کوتاه بر عوامل موثر در سلامت از دیدگاه طب ایرانی ارائه گردد. امید است توصیه‌های حفظ سلامت گرفته شده از منشاء علم یقینی معصومین علیهم‌السلام حداقل به عنوان فرضیه‌هایی قابل تحقیق مورد پژوهش صاحب‌نظران آزاداندیش، قرارگیرند.

روش‌ها

با مراجعه به منابع معتبر و در دسترس گزاره‌های طب ایرانی، سرفصل‌های عمده تشکیل‌دهنده پیشگیری و درمان و مثال‌های عینی از هر حیطه گردآوری و بیان می‌شود. با توجه به گستردگی و حجم بالای مطالب (به عنوان نمونه بیش از ۱۲۰۰۰ حدیث طبّی در بحارالانوار) تاکید بر ذکر سرفصل‌های اصلی در حفظ سلامت و چند مثال در هر عنوان می‌باشد. منابع مورد استفاده شامل کتب ذیل است: دانشنامه احادیث پزشکی از مرکز تحقیقات دارالحدیث، حلیه‌المتقین علامه مجلسی، رساله طب-الرضا علیه‌السلام، رساله توضیح‌المسائل مراجع تقلید قسمت احکام خوردنی‌ها و آشامیدنی‌ها.

نتایج

ابزار شفا و یا دواى هر درد از نظر اسلام در حلال نهفته است و خداوند درمان را در حرام خلق نکرده است. روح حاکم بر رفتارهای درمانی و شالوده حاکم، بر این است که شفا در حرام نیست و در شرایط عادی و غیر اضطراری از درمان حرام استفاده نمی‌شود. از ویژگی‌های برتر رفتارهای درمانی اسلام، نقش پیشگیرانه آن است. رفتارهای درمانی اسلام، عام، ساده، فراگیر، ارزان و در هر حال قابل حصول است و مشمول قشرخاصی از اقشار اجتماعی نمی‌شود و توانایی‌های مالی و جغرافیایی ویژه‌ای را به انحصار نمی‌طلبد و در حقیقت جلوه عالی

رحمت عام و فراگیر الهی است که مشمول خاص و عام، کافر و مسلمان می‌شود، ولی در صورت عمل به تساوی، مومنان بهره بیشتری از آن می‌برند. طب ایرانی تدبیر خود را به بیمار نشدن معطوف می‌کند نه بیمار درمان کردن، ولی چنانچه کسی بیمار شد راه درمانی ساده برای آن دارد. دوا در دست طبیب و شفا از آن خداست اما تا زمانی که خداوند تبارک و تعالی اراده نفرماید شفا حاصل نمی‌شود. بنابراین شفا زمانی حاصل است که دست قضای پروردگار مانع شفا نگردد. پس طبیب ضمن اینکه از قانونمندی حاکم بر جهان و طبیعت در درمان بهره می‌گیرد به هیچ وجه از نقش قطعی خالق یکتا در اراده به شفا غافل نیست و پیوسته از خداوند می‌خواهد تا شفا را در دواى او جاری سازد (۱). در طب ایرانی به مزاج‌شناسی به عنوان پایه پیشگیری، تشخیص و درمان بیماری‌ها توجه ویژه‌ای شده است. به طور مثال در مناظره‌ای که بین امام صادق (ع) و طبیب هندی در مجلس هارون‌الرشید خلیفه عباسی انجام شد از ایشان چنین آمده است که من گرم را به سرد، سرد را به گرم، خشک را به تر و تر را به خشک درمان می‌کنم و کار را یکسره به خداوند باز می‌گردانم و آنچه را پیامبر خدا فرموده است به کار می‌گیرم و می‌دانم که شکم خانه همه درد ها و پرهیز یگانه درمان است و بدن را بر همانچه بدان خو گرفته وا می‌دارم. در روایات متعددی از اهل بیت علیهم‌السلام تاکید شده است که درمان و مصرف دارو بدون ضرورت، برای سلامت انسان زیانبار است. به طور مثال از امام کاظم (ع) روایت شده است تا زمانی که بیماری به جد با شما درگیر نشده است، درگیر معالجه طبیبان نشوید که درمان به مانند ساختمان‌سازی است که مقدار کمی از آن شخص را به مقدار فراوانش می‌کشانند. به جز عوامل مادی، در روایات اسلامی برای درمان بیماری‌ها توصیه به صدقه و دعا نیز شده است (۲). در منابع طب سنتی ایران نیز از عوامل حفظ سلامت به عنوان شش اصل ضروری یا سته ضروریه نام برده می‌شود (۳). این شش اصل عبارتند از:

۱) تدبیر هوا، ۲) تدبیر حرکت و سکون، ۳) تدبیر خواب و بیداری،

۴) تدبیر خوردنی و آشامیدنی، ۵) تدبیر استفراغ و احتباس،

۶) اعراض نفسانی

به طور کلی ابزارهای سلامت و درمان در طب ایرانی شامل موارد ذیل است (۱):

الف. غذاها و داروها؛ ب. رفتارها و آداب؛ ج. عوامل روحی، معنوی و دعاها

غذاها و داروها

در طب ایرانی تاکید زیادی بر نقش رژیم غذایی و پرهیز در پیشگیری و درمان بیماری‌ها شده است. پیامبر اکرم (ص) فرمودند: المعدة بیت کل داء و الحمیة راس کل دواء، شکم خانه هر بیماری و پرهیز اصل هر درمان است (۱). پیامبر اکرم (ص) فرمودند: مادر همه داروها کم‌خوری است و امام رضا (ع) فرمودند اگر مردم در خوردن به کم بسنده می‌کردند بدن‌هایشان متعادل بود (۱) و نیز امام کاظم (ع) فرمودند هیچ دارویی نیست که دردی را برنیانگیزد و هیچ چیزی برای بدن سودمندتر از آن نیست که جز از آنچه بدن بدان نیاز دارد دست بشوید (۱).

در حیطة حفظ سلامت با توجه به خوردن و آشامیدن سرفصل‌های ذیل را در طب ایرانی می‌توان یافت (۴):

حلال بودن غذا و آشامیدنی؛ نوع، کیفیت و مزاج غذا؛ ظروف آشپزی و خوراک؛ آداب غذا خوردن و آشامیدن از جمله نقش زمان و وعده‌های غذایی؛ شروع و خاتمه غذا؛ اجتماع غذاها با یکدیگر؛ توالی غذا؛ کمیت غذا؛ نوشیدنی‌ها و آب؛ مسواک و خلال.

به طور مثال به چند توصیه طب ایرانی در این موضوع اشاره می‌کنیم (۶-۴):

- شروع غذا با نام خدا
- شستن دست‌ها قبل و بعد غذا
- شروع و پایان غذا با نمک
- غذا خوردن در هنگام گرسنگی
- دست کشیدن از غذا قبل از سیری کامل واجتناب از غذا خوردن در هنگام سیری
- اجتناب از فوت کردن غذا
- اجتناب از ایستاده آب خوردن در شب
- اجتناب از ایستاده یا با کفش غذا خوردن
- توصیه اکید بر عدم ترک شام
- اجتناب از گرسنه خوابیدن درشب مخصوصا در افراد مسن
- اجتناب از خوردن آب سرد پس از ماهی تازه یا غذای داغ
- اجتناب از زیاده روی در گوشت گاو و شکار
- اجتناب از آب خوردن وسط غذا
- اجتناب از خوردن ماهی با تخم مرغ
- اجتناب از خوردن خربزه در صبح ناشتا
- اجتناب از پنیر در صبحگاه و خوردن پنیر یا گردو هرکدام به تنهایی
- توصیه به خوردن سیب در سحرگاهان

تعدادی از غذاها و داروهایی که در طب ایرانی جهت حفظ سلامت و درمان بیماری‌ها توصیه شده است به شرح ذیل است:

عسل، آب باران، تربت امام حسین، آب زمزم، زیتون و روغن زیتون، انگور، خرما، انجیر، سیب، سرکه، عدس، به، شیر، روغن حیوانی، کاسنی، خرفه، کندر، کرفس، گوشت گوسفند و شتر، مویز، نمک، خربزه، آلو، پیاز، سیر، تخم مرغ، اسپند، شنبلیله، سنا، کاهو، انار، آویشن، سنجد، گل نرگس، تره، سماق، گردو، برنج، زردک، شلغم، ترب، عناب، خیار، کدو، گلابی.

رفتارها و آداب

آداب زندگی و رفتارها نیز بخش مهمی از روند پیشگیری و درمان را در طب ایرانی تشکیل می‌دهند. در بررسی اجمالی منابع، سرفصل‌های ذیل از رفتارها و آداب پیشگیری و درمان در طب ایرانی به چشم می‌خورند (۴):

- آداب لباس و پوشش، جنس و رنگ لباس و کفش
- زیور آلات، جنس و آداب
- پیرایش و آرایش: نگهداری و کوتاه کردن ناخن، پیرایش سر و صورت، استفاده از سرمه و عطر، آداب استفاده از عطرها و انواع

توصیه شده، استفاده از روغن‌ها و روغن مالی (روغن بنفشه و زیتون)

- آداب ازدواج و ارتباط زوجین
- آداب شیر دهی، عقیقه و ختنه
- استحمام: آداب، زمان، مواد مورد استفاده در حمام، شستشوی دهان و بینی
- خواب و بیداری، آداب و زمان
- آداب اجابت مزاج
- حجامت: زمان حجامت (فصل، ایام ماه قمری، ایام هفته، ساعات روز، فاصله و تکرار)، موارد انجام حجامت، انواع و محل انجام حجامت، روش انجام حجامت، تدابیر قبل و بعد حجامت
- فصد: انواع و محل، روش، موارد استفاده، تدبیر قبل و بعد از فصد
- آداب معاشرت با اقوام و سایر مردم: صله رحم، ادای امانت، صداقت، انفاق، ایشار، رفع حاجت مومنین، معاشرت با غیر مسلمین
- آداب ورود و خروج از منزل
- نگهداری حیوانات
- آداب سفر، پیاده‌روی، تجارت و کسب، زراعت
- آداب مسواک: دفعات، روش، نوع چوب مسواک (توصیه به چوب اراک و زیتون و اجتناب از چوب انار و ساقه ریحان و نی)
- آداب خلال، نوع چوب مورد استفاده
- تنقیه

چند نمونه از آداب و رفتارهای توصیه شده در طب ایرانی بیان می‌کنیم (۴):

توصیه به پوشیدن کفش، کفش زرد رنگ، مسواک زدن به عرض، شستن سر با سدر و گل ختمی، کوتاه کردن سیبل و ناخن در روز جمعه، بوییدن گل نرگس، توصیه به استفاده از بوی خوش، نگاه کردن به سبزه و آب جاری، توصیه به درمان نکردن فوری زکام، پرهیز از سرما در آغاز فصل سرد و استقبال از سرما در پایان فصل سرد، اجتناب از نشستن بر جای مرطوب، اجتناب از ارتباط جنسی با شکم پر و در ابتدای شب و در اول و وسط و آخرماه قمری، اجتناب از نشستن در آفتاب و مخصوصا رو به آفتاب، اجتناب از استفاده از آب گرم شده توسط آفتاب برای وضو و غسل و مصرف خوراکی، تاکید به مسواک و خلال و توصیه به مسواک قبل از خواب و قبل از هر نماز، اجتناب از سخن گفتن هنگام اجابت مزاج، توصیه به شستن پاها با آب سرد پس از بیرون آمدن از حمام، اجتناب از نشستن طولانی در دستشویی، توصیه به طهارت گرفتن با آب سرد، استفاده از نوره برای زدودن موهای بدن.

عوامل معنوی و روحی سلامت استفاده از درمان‌های غیر مادی در طب ایرانی و روایات معصومین (ع) به وفور دیده می‌شود.

نمازها، اذکار، آیات و سوره‌های قرآن، دعاها، صدقه، قربانی، نذر، توسل و درمان روحانی، استفاده از تربت امام حسین (ع)، درمان اخلاقی و توکل، از جمله درمان‌های غیر مادی مورد توصیه در طب ایرانی هستند (۸، ۷، ۴، ۲). به طور مثال سوره‌های حمد، قدر، ناس، فلق، دعای نور،

آیه الکرسی، آیه ۲۱ تا ۲۴ سوره حشر و ... برای درمان بیماری‌های مختلف توصیه شده است (۸). هر یک از سور و آیات قرآن، دعاها و اذکار به جز اثرات معنوی و محتوایی، دارای اثرات وضعی هستند که علم حروف و اعداد می‌تواند برخی از آن‌ها را روشن نماید. دسته‌ای از دستورات درمانی و پیشگیری در این حیطة شامل موارد ذیل هستند:

- قرائت قرآن، اذکار، دعا ها و نمازها
- آیه‌ها و سوره‌های قرآن، دعاها و اذکاری که نوشته می‌شود و فرد همراه خود نگاه می‌دارد.
- آیات، سوره‌ها، اذکار و دعاهایی که با عسل، زعفران یا مشک نوشته و سپس شسته شده و توسط فرد خورده می‌شود.

نتیجه‌گیری

طب ایرانی، مکتب جامع طبّی است که تاکید بر پیشگیری و حفظ سلامت دارد. ضمنا درمان‌های ساده، فراگیر، در دسترس، ارزان و کم عارضه برای عموم افراد بشر ارائه می‌دهد. طیف گسترده‌ای از دستورات و توصیه‌های پیشگیری و درمانی در این مکتب بیان شده، که با توجه به شرایط کنونی جامعه و گسترش بیماری‌های مزمن و ناتوان‌کننده و نیز افزایش هزینه‌های بهداشتی و درمانی، شایسته پژوهش‌های علمی و عملی و به-کارگیری در سطح جهان هستند و می‌توانند راه‌گشای مشکلات جسمی و روحی بشر امروز باشند. پیشنهاد می‌شود اتاق فکری متشکل از کارشناسان بهداشت و درمان و صاحب‌نظران علوم اسلامی جهت بررسی، احیا و کاربردی‌سازی توصیه‌های این مکتب طبّی تشکیل گردد.

تضاد منافع: بدین وسیله نویسندگان تصریح می‌نمایند که هیچ‌گونه تضاد منافعی در مطالعه حاضر وجود ندارد.

منابع

1. Kheirandish H. General Features of Islamic Medicine. Iran Hejamat Research Society; 2010. [In Persian]
2. Mohammadi Rayshahri M. Daneshnameh-e-ahadith -e-pezechki. 7th edition, Dar al-hadith Publishing; 2007.
3. Naseri M. An overview of traditional Iranian medicine. Publications of Traditional Medicine of Iran; 2011. [In Persian]
4. Majlesi MB. Helyat al-Mottaghin. Ekram Publishing; 2009.
5. Banihashemi Khomeini MH. Ahkam-e-khordaniha va ashamidaniha, according to religious permissions of 13 religion authorities. Islamic Publication office; 2005. pp. 605-8. [In Persian]
6. Gholami H. Sharhi bar Mobhamat e- Olum-e-Payeh-e-Ghanoon, Zahabiyyah Treatise. Mashhad: Tanin-e-Ghalam Publishing; 2012.
7. Makarem Shirazi N. Mafatih-e-Novin; section 8. Imam Ali Publishing; 2008.
8. Mirashrafi H. Healing and treatment in the Holy Quran. 13th edition. Lahiji Publishing; 2008. [In Persian]

پاسخ به تهدیدات بیولوژیک؛ راه کارهای مقابله و کاهش پیامدهای آن

محمد ابراهیم مینایی*

۱- گروه زیست‌شناسی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه جامع امام حسین (ع)، تهران، ایران

دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۵/۰۲ پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۰۸/۲۸

چکیده

زمینه و هدف: با توجه به رویکردهای استکبار جهانی و برخی از دشمنان در استفاده از عوامل بیولوژیک و تجربه شیوع اپیدمی‌ها و پاندمی‌های گذشته، در این تحقیق تلاش شد تا یک برنامه دفاعی منسجم به همراه ارائه راه کارهای مقابله با عوامل بیولوژیک و کاهش پیامدهای آن بر اساس نتایج مطالعات و گزارشات موجود در منابع دردسترس ارائه گردد.

روش‌ها: این تحقیق، از جهت هدف، کاربردی و از نظر روش توصیفی-تحلیلی است. این مطالعه بر اساس استخراج منابع و اطلاعات موجود طراحی و جهت ادغام اطلاعات از روش مرور مفهومی استفاده شده است. برای جستجوی مطالب و جمع‌آوری داده‌های مرتبط با تهدیدات بیولوژیک، توسط روش کتابخانه‌ای، سایت‌های معتبر و مقالات بررسی گردید. در ادامه، به غربالگری مطالعات منتخب پرداخته شد و در نهایت بر اساس داده‌های مورد نیاز، اطلاعات استخراج گردید.

یافته‌ها: با توجه به نظر متخصصین و صاحب‌نظران و بررسی فهرست‌های عوامل بیولوژیک، هشت بیماری مهم شامل سیاه‌زخم، طاعون، بوتولیسم، آبله، تولارمی، وبا، تب خونریزی‌دهنده و بروسلوز انتخاب و راه کارهای مقابله با آن‌ها در متون، دستورالعمل‌ها و گزارش‌های موجود مورد مطالعه قرار گرفت. بر اساس نتایج به دست آمده در این تحقیق، یک برنامه دفاع بیولوژیک به همراه راه کارهای مقابله با این تهدیدات ارائه شد.

نتیجه‌گیری: انجام مدیریت دفاع بیولوژیک قبل از وقوع بحران و در قالب اقدامات پیش‌بینانه، پیشگیرانه و پیش‌کنشگرانه شروع می‌شود و تا زمان حین و بعد از بحران شامل اقدامات مقابله‌ای و عکس‌عملی ادامه می‌یابد. این اقدامات اگر به‌صورت یک برنامه دفاع بیولوژیک و با طراحی در توسعه کشور (توسعه پایدار) نهادینه شود، موجب کاهش آسیب‌پذیری و ایجاد ایمنی در برابر تهدیدات و مخاطرات بیولوژیک خواهد شد.

کلیدواژه‌ها: دفاع بیولوژیک، راه کارهای مقابله، کاهش پیامدها، تهدیدات بیولوژیک.

* نویسنده مسئول: محمد ابراهیم مینایی

آدرس: مرکز علم و فناوری زیست‌شناسی، دانشکده و پژوهشکده علوم پایه،

دانشگاه جامع امام حسین (ع)، تهران، ایران.

ایمیل: mminaii@ihu.ac.ir

Response to Biological Threats; Coping Strategies and Reducing its Consequences

Mohammad Ebrahim Minaei¹¹- Department of Biology, Faculty of Basic Sciences, Imam Hossein Comprehension University, Tehran, Iran

Received: 24 July 2022 Accepted: 19 November 2022

Abstract

Background and Aim: According to the approaches of global arrogance and some enemies in using biological agents and the outbreak experience of epidemics and pandemics in the past, this study was attempted based on the results of studies and reports present in available sources to develop a coherent defense program along with providing coping strategies against biological agents and reducing their consequences.

Methods: This study was practical in terms of purpose and descriptive-analytical in terms of method. This study was designed based on the extraction of available sources and information, and scoping review method was used to integrate the information. In order to search for materials and collect data related to biological threats, reliable websites, and articles were reviewed by the library method. In the following, selected studies were screened and finally, information was extracted based on the required data.

Results: With the opinion of specialists and experts and the review of the lists of biological agents, eight important diseases were selected including anthrax, plague, botulism, smallpox, tularemia, cholera, hemorrhagic fever, and brucellosis and coping strategies were studied in the available texts, guidelines and reports. Based on the results obtained in this research, a biological defense program was presented along with coping strategies against these threats.

Conclusion: The management of biological defense starts before the occurrence of a crisis in the form of predictive, preventive, and proactive measures and continues until the time and after the crisis, including countermeasures and reactions. If these measures are institutionalized in the form of a biological defense program and designed for the country's development (sustainable development), it will reduce vulnerability and create security against biological threats and hazards.

Keywords: Biological Defense, Coping Strategies, Reduction of Consequences, Biological Threats.

* **Corresponding Author:** Mohammad Ebrahim Minaei
Address: Department of Biology, Faculty of Basic Sciences, Imam Hossein Comprehension University, Tehran, Iran.
E-mail: mminaii@ihu.ac.ir

مقدمه

با پیچیده‌تر شدن جنگ‌ها و به‌کارگیری علوم و فناوری در جنگ‌های نوین، دفاع در مقابل تهدیدات بیولوژیک نیز چهره‌های متفاوتی را به خود گرفته است. با تهدیدات فزاینده بیوتروریسم، لازم است که خطر مواجهه با انواع عوامل بیولوژیک به‌عنوان یک ابزار قدرتمند تهاجم و تهدید، جدی گرفته شود. در حال حاضر، خطر جنگ‌افزارهای بیولوژیک به‌عنوان یک اولویت مهم برای کشورها، ارزیابی می‌شود. شواهد نشان می‌دهد که جنگ‌افزارهای بیولوژیک در مجموع پتانسیل بیشتر و قابلیت‌های آسیب‌رسانی زیادتری نسبت به جنگ‌افزارهای متعارف دارند (۱).

در بین جنگ‌افزارهای نوین، سلاح‌ها و فناوری میکروبی بیشتر از سایرین مورد توجه تشکل‌های بیوتروریستی و تروریست دولتی ابرقدرت‌ها قرار گرفته است. توان تولید بالا، نگهداری راحت، قابلیت انتشار، قابلیت مصون‌سازی نیروی خودی، قابلیت تکثیر برای عوامل میکروبی زنده، دشواری بسیار در ردیابی فرد یا افراد متخاصم، گستردگی عملکرد از انسان تا دام و محصولات کشاورزی و بسیار ویژگی‌های دیگر، موجب شده تشکل‌های بیوتروریستی به این فناوری جدید به شدت تمایل داشته باشند. بدیهی است که نیروهای نظامی، تنها جمعیت در معرض خطر برای حملات بیولوژیک نیستند، بلکه اقشار مختلف مردم در معرض خطر جدی این تهدیدات قرار دارند (۲).

با توجه به پیشینه گذشته و ممنوعیت استفاده از سلاح‌های بیولوژیک طی کنوانسیون‌های بین‌المللی، متأسفانه ساخت و به‌کارگیری این سلاح‌ها در جهان رو به افزایش است. پیشرفت‌های انجام‌شده در فناوری‌های زیستی و بیوشیمی، تولید و توسعه چنین جنگ‌افزارهایی را آسان نموده است. مهندسی ژنتیک احتمالاً بیشترین نقش را از این نظر داشته است. تولید و در دسترس قرارگیری عوامل بیولوژیکی و توسعه دانش و فناوری جنگ‌افزارهای بیولوژیک می‌تواند به گسترش بیشتر این نوع تسلیحات و افزایش تمایلات در بین کشورها و یا وسوسه گروه‌های بیوتروریستی برای در اختیار داشتن آن‌ها منجر گردد (۳).

برنامه‌ها و پروژه‌های بهداشتی و پزشکی نسبت به برنامه‌های دفاع

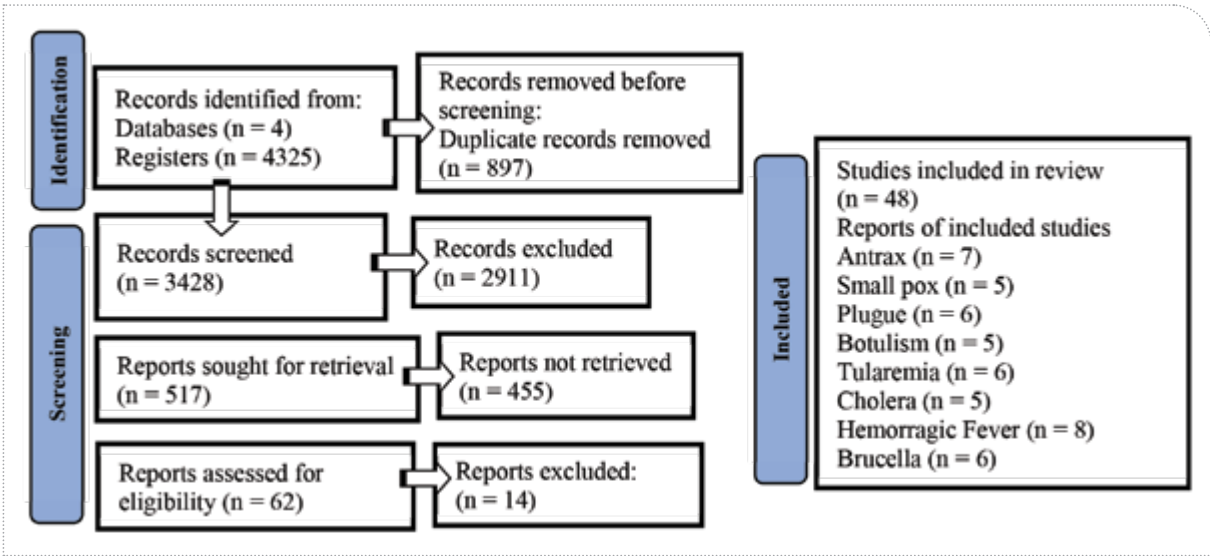
بیولوژیک بیشتر مورد حمایت و پشتیبانی قرار می‌گیرند. در حالی که نمی‌توان بین شیوع بیماری به صورت طبیعی با تعددی مرز مشخصی قرار داد (حداقل در ابتدای بروز علایم بیماری)، ولیکن برنامه‌های مقابله با تهدید شیوع همه‌گیری که بیمار محور است، بیشتر از برنامه‌های دفاع بیولوژیک که تهدید محور است، مورد توجه قرار می‌گیرند. هدف این مقاله ارائه یک برنامه دفاعی منسجم به همراه ارائه راه‌کارهای مقابله با عوامل بیولوژیک و کاهش پیامدهای آن است.

روش‌ها

مطالعه حاضر، از این جهت که دنبال حل یک مسئله خاص و ارائه راه‌حل‌های نوآورانه برای مسائل مربوط به مقابله با تهدیدات بیولوژیک است، کاربردی می‌باشد و از نظر روش، جزء تحقیقات توصیفی-تحلیلی است. این مطالعه بر اساس استخراج منابع و اطلاعات موجود طراحی و جهت ادغام اطلاعات از روش مرور مفهومی (Scoping Review) استفاده شده است. بنابراین نوع داده‌ها برای تجزیه و تحلیل در این مطالعه به صورت کیفی است. در ابتدا برای جستجوی مطالب و جمع‌آوری داده‌های مرتبط با تهدیدات بیولوژیک، با روش کتابخانه‌ای، سایت‌های معتبر و مقالات بررسی گردید. کلمات کلیدی از قبیل: “بیوتروریسم”، “بیوتروریست”، “عامل بیولوژیک”، “آمادگی” و همچنین نام بیماری‌های مورد نظر جهت جستجو استفاده گردید.

برای جستجوی مقالات، پروتکل‌ها و دستورالعمل‌های مرتبط با بیماری‌ها بر اساس روش مرور مفهومی کلمات کلیدی و مهم جستجو گردید. برای پیدا کردن کلید واژه‌ها طبق نظر متخصصین و صاحب‌نظران و همچنین کلید واژه‌های مقالات و مطالعات مروری این حیطه، از طریق MeSH term و Emtree بررسی گردید. سپس در پایگاه‌های اطلاعاتی زیر کلمات کلیدی انتخاب شده جستجو و نتایج در نمودار ۱ گزارش گردید:

الف) منابع بین‌المللی: PubMed, Google Scholar, WHO, CDC



شکل ۱- فلوجارت نحوه غربالگری مطالعات ورودی بعد از انجام جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی

ب) منابع فارسی: SID, Magiran, Iranmedx در ادامه، به غربالگری مطالعات منتخب پرداخته شد و مقیالات مرتبط استخراج و در نهایت بر اساس داده‌های مورد نیاز، اطلاعات استخراج گردید.

نتایج

مطالعه حاضر با هدف ارائه یک برنامه دفاعی منسجم به همراه ارائه راه‌کارهای مقابله با عوامل بیولوژیک و کاهش پیامدهای آن بر اساس نتایج مطالعات و گزارش‌های موجود در منابع در دسترس انجام گرفت. با توجه به نظر متخصصین و صاحب‌نظران و بررسی فهرست‌های عوامل بیولوژیک (نظیر فهرست عوامل بیولوژیک کنوانسیون‌های منع طاعون، بوتولیسم، آبله، تولا، وبا، تب خون‌ریزی دهنده و بروسلوز انتخاب و راه کارهای مقابله با آن‌ها در متون، دستورالعمل‌ها و گزارشات موجود مورد مطالعه قرار گرفت. جهت جمع‌آوری اطلاعات و بررسی مطالعات انجام‌شده برای این هشت بیماری، از پایگاه‌های اطلاعاتی داخلی (SID, Magiran, Iranmedxe) و پایگاه‌های بین‌المللی (PubMed, ISI Scopus, Google Scholar) استفاده گردید.

راه کارهای مقابله با بیماری سیاه‌زخم

در این مطالعه جهت دستیابی به نتایج، کلمات کلیدی در پایگاه‌های اطلاعاتی جستجو و از بین آن‌ها تعداد ۷ مقاله مرتبط با موضوع انتخاب که نتایج آن‌ها در جدول ۱ گزارش گردیده است. بر اساس نتایج مطالعات و گزارشات می‌توان نتیجه‌گیری کرد که یکی از مهمترین اقدامات لازم آموزش است. آموزش و آگاهی عموم مردم و پزشکان از علائم، تشخیص افتراقی و روش تشخیص سریع سیاه‌زخم ریبوی نقش اساسی در فرآیند شناسایی و مقابله با وقایع بیوتروریستی دارد. تجارب کسب شده از این وقایع مشخص نمود که تسلط کادر آزمایشگاهی در تشخیص دقیق عوامل بیولوژیک می‌تواند نقش مهم و اساسی در کنترل وقایع بیوتروریستی و تهاجم بیولوژیک داشته باشد. همچنین روش‌های تشخیصی سریع عوامل بیولوژیکی ارزش حیاتی دارند. به خصوص اهمیت روش‌های ملکولی مانند PCR در تشخیص سریع و دقیق ژنتیکی عوامل انتراکس از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار بوده است. همچنین مشخص گردید، داشتن برنامه مدون دفاعی و مقابله با حوادث بیوتروریستی و تهاجمات بیولوژیک، نیروی آموزش دیده، امکانات و ارتباطات نقش اساسی را در کنترل بحران ایفاء می‌نماید. داشتن سیستم بهداشتی و درمانی منسجم، می‌تواند سبب کنترل و کاهش مرگ‌ومیر شود. آشکار گردید که همکاری و هماهنگی بین نیروهای مجرب نظامی، کادر بهداشتی درمانی غیرنظامی و تمام نیروهای امدادی و امنیتی، پلیس، اورژانس و سایر نیروها نقش

مؤثری در کنترل بحران دارند. داشتن ستادی مشخص و واحد جهت هماهنگی برنامه‌ها ضروری است. آزمایشگاه‌های پیشرفته مراکز نظامی و نیروهای آموزش دیده و مجهز در مقابله با عوامل بیولوژیک، نقش مهم و محوری را در شناسایی عامل، رفع آلودگی مناطق آلوده و کنترل و مراقبت دارند. اهمیت تحقیقات اپیدمیولوژیک در شناسایی همه‌گیری‌های طبیعی و غیرطبیعی و ایجاد شبکه‌ای جهت ارتباط بین مراکز کنترل بیماری‌ها، آزمایشگاه‌های مرجع و آزمایشگاه‌های سراسر کشور می‌تواند نقش مؤثری در شناسایی سریع وقوع یک همه‌گیری غیرمترقبه و مشکوک داشته باشد.

راه‌کارهای مقابله با بیماری طاعون

در این مطالعه جهت دستیابی به نتایج، کلمات کلیدی در پایگاه‌های اطلاعاتی جستجو و از بین آن‌ها تعداد ۶ مقاله مرتبط انتخاب که نتایج آن‌ها در جدول ۲ گزارش گردیده است. با توجه به نتایج مطالعات ذکر شده در جدول ۲ موارد ذیل جهت کنترل طغیان طاعون و پاسخ اضطراری به آن، پیشنهاد می‌گردد:

- سیستم مراقبت از بیماری انسانی و حیوانی
- تجهیز آزمایشگاه‌ها و تولید کیت‌های تشخیصی مناسب
- تأمین مالی
- ذخیره آنتی‌بیوتیکی
- آموزش کارکنان رشته‌های پزشکی، کارکنان نظامی، دامپزشکان و کسانی که با حیاط وحش در ارتباط هستند.
- داشتن دستورالعمل مناسب و بروز شده، جهت کنترل طغیان بیماری
- هماهنگی و همکاری بین بخشی
- بهبود زیرساخت‌های بهداشتی درمانی
- آموزش نیروهای متخصص
- تأثیر نقش رسانه‌های جمعی و رسانه‌های اجتماعی
- انجام رزمایش‌های دوره‌ای

راه کارهای مقابله با بیماری بوتولیسم

در این مطالعه جهت دستیابی به نتایج، کلمات کلیدی در پایگاه‌های اطلاعاتی جستجو و از بین آن‌ها تعداد ۴ مقاله مرتبط انتخاب که نتایج آن‌ها در جدول ۳ گزارش گردیده است. نتایج مطالعات نیز موارد زیر را به‌عنوان راهکارهای مهم در پیشگیری و پاسخ اضطراری به طغیان بوتولیسم پیشنهاد می‌کنند:

- ایجاد نظام مراقبت فعال و غیرفعال و گزارش فوری موارد مشکوک و قطعی
- تحقیقات اپیدمیولوژیکی و آزمایشگاهی
- نظارت بر مواد غذایی، محیط زیست، و بیوتروریست‌ها

جدول-۱- نتایج مطالعات و دستورالعمل‌های مربوط به مقابله با بیماری سیاه‌زخم			
ردیف	نویسنده	راه کارهای مقابله	مرجع
۱	James M. Hughes	دریافت بودجه مناسب، ایجاد شبکه آزمایشگاهی، تشکیل تیم پاسخ، داشتن برنامه‌های آموزشی و پژوهشی در مورد بیماری، برگزاری مانور، آموزش کادر بهداشت و درمان و عموم مردم	۴
۲	National Response System	نیاز به هماهنگی بیشتر بین سیستم پاسخ ملی (National Response System) و سایر نهادها، بازنگری برنامه‌ها در صورت لزوم، تأکید بر آموزش‌ها و تمرینات، نیاز به بهبود اشتراک و تطبیق اطلاعات و فناوری موجود، رویکردهای پاک‌سازی محیطی، توسعه فناوری موردنیاز، آموزش	۵
۳	Elin Gursky	گزارش به جا و مناسب به عموم مردم، آمادگی در پاسخگویی به خواسته‌های رسانه‌ها، کارکنان، وجود منابع و سیستم‌های عملیاتی کافی، فناوری ارتباطات کافی، تهیه و بهبود منابع اورژانسی مهم، تکمیل و بهبود منابع آزمایشگاهی	۶
۴	Dyan Cluper	برگزاری کارگاه، جلسات آموزشی، برگزاری مانور، ایجاد آزمایشگاه مخصوص، آموزش مداوم و مستمر به کارکنان، تأمین مالی، همکاری‌های بین بخشی، ایجاد پروتکل ها و گایدلاین های لازم، به‌روز بودن اطلاعات پزشکان در مورد جدیدترین روش‌های درمانی	۷
۵	Robert s. Crupi	مشکلات در رهبری و تصمیم‌گیری، مشکلات در اولویت‌بندی و توزیع منابع کم مانند آنتی‌بیوتیک‌ها، لزوم به‌کارگیری اصول مهار بیماری، بحران در تعداد بیمارانی که ممکن است مجبور به معالجه شوند.	۸
۶	David Heyman	آموزش، استفاده از کارکنان باتجربه، آمادگی دارویی و درمانی، داشتن برنامه مناسب جهت کمک به سلامت روان، تدوین یک استراتژی هماهنگ رسانه‌ای، همکاری بین بخشی، گسترش زیرساخت‌های بهداشتی، توسعه آزمایشگاهی، آموزش و دفاع مدنی، سیستم مراقبت و تشخیص	۹
۷	Kimberly M	ایمن سازی روتین (Anthrax Vaccine Adsorbed : AVA)، داشتن پروتکل درمانی برای پزشکان، پروتکل برای کیت‌های تشخیصی و آزمایشگاهی، ابزار وسایل اپیدمیولوژیک، گایدلاین نمونه‌گیری و ضدعفونی کردن و سایر منابع، حفظ و نگهداری آنتی‌بیوتیک موردنظر، داشتن سیستم مراقبت بیماری آنتراکس، مهار کردن بیماری در مراحل اول بیماری، آماده‌سازی رسانه‌ها و آموزش به عموم مردم، آموزش واکنش اضطراری، انجام تحقیقات پیرو بیماری موردنظر، مدیریت اطلاعات، ادغام اطلاعات	۱۰

جدول-۲- نتایج مطالعات و دستورالعمل‌های مربوط به مقابله با بیماری طاعون

ردیف	نویسنده	راه کارهای مقابله	مرجع
۱	Nicholas Boire	انجام تحقیقات، جلوگیری از ترس جمعی و عمومی، مدیریت مناسب کلیه موارد تأییدشده و مشکوک، منابع مالی کافی، تربیت نیروی متخصص، بهبود زیرساختی بهداشتی عمومی، سیستم مراقب بیماری (Surveillance system) مخصوصاً سیستم مراقبت از حیات‌وحش (wildlife surveillance system)، هماهنگی‌های بین بخشی	۱۱
۲	WHO	نیاز به تقویت نظارت، استفاده از تعاریف استاندارد موردی که توسط WHO ارائه شده است، تقویت خدمات آزمایشگاهی، جهت‌گیری پزشکان به سمت بیماری در کشورهای بومی، در دسترس بودن دستورالعمل‌های روشن، نقش مثبت رسانه‌های جمعی، درمان بیماران در سایت‌های محلی، هماهنگی بین بخشی، اقدامات کنترل مناسب، تولید کیت‌های تشخیصی بومی و شبکه‌سازی	۱۲
۳	David T. Dennis	آمادگی اضطراری شامل ذخیره داروها، واکسن‌ها و تجهیزات پزشکی برای استقرار سریع، ایجاد مراکز عملیات اضطراری با سیستم‌های ارتباطی پیشرفته، تأسیس یک واحد پاسخ تروریزم با کارکنان دائمی، انجام رزمایش - های متعدد، اولویت‌بندی و توزیع منابع کمياب؛ اشتراک اطلاعات، ضرورت تدوین اصول صحیح مهار بیماری، و اختیارات اداری و قانونی برای اجرای آن‌ها	۱۳
۴	Barbara Mouchtouri	تشخیص و درمان بیماری، ایزوله کردن بیماران، ضدعفونی کردن سطوح، نظارت فعال (مورد یابی)، پیگیری تماس‌ها، ضدعفونی کردن متعلقات مسافران، قرنطینه یا جداسازی و درمان حیوانات خانگی، نظارت بر مرزهای دریایی	۱۴

ردیف	نویسنده	راه کارهای مقابله	مرجع
۵	Oliver Grundmann	۱. ارزیابی خطر: الف: پایش: جلوگیری از ایجاد شدن و همچنین انتشار احتمالی ب: سیستم مراقبت از بیماری: برطرف کردن محدودیت‌های تشخیصی و دسترسی به آن‌ها ۲. مدیریت خطر: الف: آمادگی: رزمایش، سیستم پاسخ‌دهی و ذخیره‌سازی منابع ب: پیشگیری: پیشگیری دارویی قبل و بعد از مواجهه / ج: ضدعفونی کردن ۳. ابلاغ خطر: الف: سیاست‌گذاری‌های بهداشت عمومی شامل: برنامه‌ریزی‌های اورژانسی ب: منابع: اقدامات و فعالیت‌های متقابل پزشکی، واکسیناسیون	۱۵
۶	Rachel Garfield	برنامه‌ریزی و ارزیابی آمادگی، ظرفیت نظارت و اپیدمیولوژی، ظرفیت آزمایشگاهی برای عوامل بیولوژیک، شبکه هشدار بهداشت / فناوری اطلاعات و ارتباطات، ثبت مخاطرات بهداشتی و انتشار اطلاعات بهداشتی، تدوین برنامه موقت برای ارزیابی خطر، ارزیابی و آموزش نیازهای آموزشی	۱۶

- ذخیره واکسن و آنتی‌توکسین مرتبط با بوتولیسم
- اطمینان از تهیه، نگهداری و مصرف مناسب غذا و نظارت بر موارد
- آموزش کارکنان عادی و کارکنان پزشکی، نظامی و آزمایشگاه‌ها

راه کار های مقابله با بیماری آبله

در این مطالعه جهت دستیابی به نتایج، کلمات کلیدی در پایگاه‌های اطلاعاتی جستجو و از بین آن‌ها تعداد ۵ مقاله مرتبط انتخاب که نتایج آن‌ها در جدول ۴ گزارش گردیده است. با توجه به نتایج بدست آمده، در ادامه مواردی جهت کنترل، پیشگیری و پاسخ مناسب در مقابل بیماری آبله پیشنهاد می‌گردد:

- ایجاد نظام مراقبت از بیماری
- واکسیناسیون

جدول-۳- نتایج مطالعات و دستورالعمل‌های مربوط به مقابله با بیماری بوتولیسم

ردیف	نویسنده	راه کارهای مقابله	مرجع
۱	Judith F	در دسترس بودن واکسن، احتیاطات جداسازی، ضدعفونی کردن بیماران و محیط‌زیست، پروفیلاکسی واکسیناسیون پس از مواجهه، کافی بودن تهویه مکانیکی برای بیماران، تأیید و پشتیبانی آزمایشگاهی؛ افزایش اطلاعات عمومی، تهیه دستورالعمل بیماری	۱۷
۲	Rodrigo G Villar	اطمینان از تهیه، نگهداری و مصرف مناسب غذا، نظارت بر موارد برای تشخیص و پاسخ سریع، پیگیری موارد مشکوک، آموزش پزشکان. کارکنان بهداشتی. ذخیره آنتی‌توکسین در شبکه ایستگاه‌های قرنطینه در فرودگاه‌های بزرگ بین‌المللی، تهیه آنتی‌توکسین چند ظرفیتی	۱۸
۳	Concetta Scalfaro	افزایش تعداد موارد در دهه‌های گذشته، میزان مرگ‌ومیر بالا (۱۹٪)، مشکلات در تشخیص بالینی که عمدتاً به دلیل آگاهی کم در بین پزشکان، مشکلات در استفاده از پادزهر، مشکلات در تأیید آزمایشگاهی موارد مشکوک.	۱۹
۴	Nagarajan Thirunavukkarasu	تحقیقات اپیدمیولوژیکی و آزمایشگاهی، ردیابی منبع و اعمال نظارت برای ایمنی مواد غذایی، هشدار دادن به مردم در مورد منابع غذایی مرتبط با شیوع، اطلاع و نظارت بر تولیدکنندگان، اجرای مقررات ایمنی مواد غذایی، شناسایی وسایل آلودگی مواد غذایی، تقویت ابزارهای نظارتی با فناوری‌های جدید معتبر، بهبود روش‌های تشخیص در برنامه‌های مراقبتی، شناسایی خطرات طغیان، آگاهی از وضعیت موجود بیماری و اطمینان از بهینه و مناسب بودن پاسخ‌های سیستم مراقبتی و بهداشت عمومی	۲۰

ردیف	نویسنده	راه کارهای مقابله	مرجع
۱	William Foege	همکاری‌های بین بخشی و بین‌المللی، شناسایی محل ویروس، همبستگی و اتحاد بین کشورها، بهبود مداوم کیفیت، استفاده از تکنولوژی، انجام تحقیقات موازی	۲۱
۲	Mahendra Dutta	انجام مداخلات و استراتژی‌های عملی و مؤثر، تهیه راهنمای عملیات و آموزش کارکنان، مبارزه با اپیدمی تا رسیدن به هدف، درخواست حمایت و پشتیبانی از بخش‌های خصوصی و عمومی، تعهد رهبری سیاسی و فنی در سطح ملی، همکاری بین بخشی و بین سازمان‌های دولتی، خصوصی و نیمه‌دولتی، توسعه ابزارهای ارتباطی سریع برای گزارش‌گیری، ارزیابی دوره‌ای در هر سطح از کنترل اپیدمی، تشخیص سریع و اصلاح کمبودها، بررسی دوره‌ای جمعی و به اشتراک گذاشتن تجربیات در سطح محلی و ملی	۲۲
۳	Elizabeta Ristanovic	تقویت ظرفیت‌ها برای تشخیص سریع آزمایشگاهی، فراهم کردن امکانات را برای جداسازی و درمان بیماران، ایجاد کردن روش‌های پزشکی یکپارچه برای مبارزه مؤثر با بیماری، فراهم کردن زیرساخت‌ها و مؤسسه‌های حفاظت از سلامت، تقویت مداوم خدمات بهداشتی-اپیدمیولوژیک و بازرسی بهداشتی، آموزش و تربیت کارکنان و آموزش بهداشت مردم، سازماندهی مناسب خدمات بهداشتی، پشتیبانی ارتش ملی، همبستگی بین‌المللی و حمایت سازمان جهانی بهداشت	۲۳
۴	Robert J. Kim-Farley	عملیات: واکسیناسیون، پایش پیامدهای نامطلوب، مدیریت تماس‌ها، مدیریت موارد، سیستم مراقبت بیماری‌ها، ضدعفونی کردن	۲۴
۵	Raymond A. Strikas	آموزش کارکنان بهداشتی و پزشکان در مورد بیماری آبله، واکسیناسیون و غربالگری، مراقبت برای عوارض نامطلوب بعد از واکسیناسیون، شناسایی و گزارش موارد بیماری، حفاظت جامعه از آبله، همکاری با سایر بخش‌ها (سازمان غذا و دارو، سازمان‌های نظامی و ...)، ارزشیابی برنامه‌ها	۲۵

راه کارهای مقابله با بیماری تولارمی

در این مطالعه جهت دستیابی به نتایج، کلمات کلیدی در پایگاه‌های اطلاعاتی جستجو و از بین آن‌ها تعداد ۶ مقاله مرتبط انتخاب که نتایج آن‌ها در جدول ۵ گزارش گردیده است. بر اساس نتایج و یافته‌های مطالعات پیشنهاد می‌شود موارد زیر در جهت پاسخ اضطراری به این بیماری در نظر گرفته شود:

- ایجاد نظام مراقبت بیماری انسانی و حیوانی
- آموزش کارکنان بویژه کارکنان محیط‌زیست، محیط‌بانان و کسانی که با حیاط وحش سروکار دارند.
- ایجاد نظام مراقبت آزمایشگاهی
- بهبود زیرساخت‌ها بهداشتی و عمومی
- پایش مداوم بیماری‌های مشترک بین انسان و حیوان
- ذخیره دارو آنتی‌بیوتیک‌های مؤثر
- انجام تحقیقات مناسب
- تلاش در جهت تولید واکسن مؤثر علیه بیماری

راه کارهای مقابله با بیماری وبا

در این مطالعه جهت دستیابی به نتایج، کلمات کلیدی در پایگاه‌های اطلاعاتی جستجو و از بین آن‌ها تعداد ۵ مقاله مرتبط انتخاب که نتایج آن‌ها در جدول ۶ گزارش گردیده است. بر اساس نتایج مطالعات و دستورالعمل‌های مربوطه، موارد زیر را می‌توان به‌عنوان مهمترین اقدامات در کنترل و پاسخ اضطراری به بیماری وبا در نظر گرفت:

- سیستم‌های مراقبت بر هشدار سریع
- مدیریت بهداشت محیط (تأمین آب سالم، بهبود وضعیت بهداشتی فاضلاب و زباله‌ها)

جدول -۴- نتایج مطالعات و دستورالعمل‌های مربوط به مقابله با بیماری آبله

ردیف	نویسنده	راه کارهای مقابله	مرجع
۱	William Foege	همکاری‌های بین بخشی و بین‌المللی، شناسایی محل ویروس، همبستگی و اتحاد بین کشورها، بهبود مداوم کیفیت، استفاده از تکنولوژی، انجام تحقیقات موازی	۲۱
۲	Mahendra Dutta	انجام مداخلات و استراتژی‌های عملی و مؤثر، تهیه راهنمای عملیات و آموزش کارکنان، مبارزه با اپیدمی تا رسیدن به هدف، درخواست حمایت و پشتیبانی از بخش‌های خصوصی و عمومی، تعهد رهبری سیاسی و فنی در سطح ملی، همکاری بین بخشی و بین سازمان‌های دولتی، خصوصی و نیمه‌دولتی، توسعه ابزارهای ارتباطی سریع برای گزارش‌گیری، ارزیابی دوره‌ای در هر سطح از کنترل اپیدمی، تشخیص سریع و اصلاح کمبودها، بررسی دوره‌ای جمعی و به اشتراک گذاشتن تجربیات در سطح محلی و ملی	۲۲
۳	Elizabeta Ristanovic	تقویت ظرفیت‌ها برای تشخیص سریع آزمایشگاهی، فراهم کردن امکانات را برای جداسازی و درمان بیماران، ایجاد کردن روش‌های پزشکی یکپارچه برای مبارزه مؤثر با بیماری، فراهم کردن زیرساخت‌ها و مؤسسه‌های حفاظت از سلامت، تقویت مداوم خدمات بهداشتی-اپیدمیولوژیک و بازرسی بهداشتی، آموزش و تربیت کارکنان و آموزش بهداشت مردم، سازماندهی مناسب خدمات بهداشتی، پشتیبانی ارتش ملی، همبستگی بین‌المللی و حمایت سازمان جهانی بهداشت	۲۳
۴	Robert J. Kim-Farley	عملیات: واکسیناسیون، پایش پیامدهای نامطلوب، مدیریت تماس‌ها، مدیریت موارد، سیستم مراقبت بیماری‌ها، ضدعفونی کردن	۲۴
۵	Raymond A. Strikas	آموزش کارکنان بهداشتی و پزشکان در مورد بیماری آبله، واکسیناسیون و غربالگری، مراقبت برای عوارض نامطلوب بعد از واکسیناسیون، شناسایی و گزارش موارد بیماری، حفاظت جامعه از آبله، همکاری با سایر بخش‌ها (سازمان غذا و دارو، سازمان‌های نظامی و ...)، ارزشیابی برنامه‌ها	۲۵

- بهبود مدیریت بیماران
- همکاری‌های بین بخشی
- آموزش بهداشت
- آمادگی سیستم مراقبت‌های بهداشتی و بهبود زیرساخت‌های مرکز مراقبت‌های بهداشتی
- ایجاد تیم‌های واکنش سریع (RRT)
- ذخیره دارو واکسن خوراکی وبا
- درخواست مشارکت از جامعه
- نظارت بر مراکز فروش مواد غذایی، نگهدارنده غذاهای خیابانی
- بسیج جامعه جهت همکاری
- همکاری‌های بین بخشی و سازمانی
- توضیح نقش‌ها و مسئولیت‌ها در بین کسانی که همکاری دارند.

راه کارهای مقابله با بیماری‌های تب خونریزی‌دهنده ویروسی

در این مطالعه جهت دستیابی به نتایج، کلمات کلیدی در پایگاه‌های اطلاعاتی جستجو و از بین آن‌ها تعداد ۷ مقاله مرتبط انتخاب که نتایج آن‌ها در جدول ۷گزارش گردیده است. توصیه به استفاده از مراقبت‌های بهداشتی اولیه و استفاده مناسب از وسایل حفاظت شخصی و کنترل فاکتورهای محیطی مؤثر و انجام مداخلات پیشگیرانه، می‌تواند تا حدود زیادی از خطر انتقال شغلی

جدول -۵- نتایج مطالعات و دستورالعمل‌های مربوط به مقابله با بیماری تولارمی

ردیف	نویسنده	راه کارهای مقابله	مرجع
۱	Rush Pierce	ارزیابی و کنترل تغییرات جمعیت حیوانات، پاسخ چند رشته‌ای با برنامه‌ریزی و تمرینات قبل از رویداد، همکاری بین بخشی و بین‌رشته‌ای، توسعه قبلی سیستم ارتباطی، تشخیص بیماری انسان یا حیوان ناشی از عامل بیوتروریسم گروه A نیازمند یک واکنش سریع چندبخشی که شامل دولت و سازمان‌های نظامی است، می‌باشد، تلاش برای کنترل محیط‌زیست ازجمله کنترل جمعیت حیوانات به‌خصوص خرگوش‌ها در محل تردد انسان‌ها.	۲۶
۲	Henrik Eliasson	جلوگیری از از بین رفتن زیرساخت‌ها، انجام احتیاطات لازم در برخورد با جوندگان وحشی هنگام تماس مستقیم با جوندگان وحشی، شناسایی سویه‌های اندمیک بیماری	۲۷
۳	Herbert Tomaso	افزایش آگاهی پزشکان، افزایش مراقبت‌های مرزی، داشتن سیستم مراقبتی، داشتن سیستم گزارش سریع	۲۸
۴	Dennis	شناسایی بیماران مبتلا به تولارمی تنفسی، شناسایی یافته‌های خاص اپیدمیولوژیک، بالینی و میکروبیولوژیکی، درمان دارویی با استرپتومایسین، جنتامایسین، داکسی سایکلین یا سیپروفلوکساسین توصیه می‌شود. استفاده پیشگیرانه از داکسی سایکلین یا سیپروفلوکساسین ممکن است در اوایل دوره پس از مواجهه با عامل بیماری مفید باشد.	۲۹
۵	Emily Montgomery	سیستم مراقبت از بیماری، نظارت آزمایشگاهی شامل شبکه پاسخ آزمایشگاهی، همکاری آژانس‌های مراقبت زیستی، خدمات بازرسی بهداشت حیوانات و گیاهان، مرکز نظارت بر سلامت نیروهای مسلح، مرکز مدیریت، کنترل و پیشگیری از بیماری‌ها (CDC)، گمرک و مرزها، آژانس حفاظت از محیط‌زیست و سازمان غذا و دارو	۳۰
۶	Max Maurin	بهترین آمادگی در برابر این تهدید بیولوژیکی تولید واکسن مؤثر علیه F. Tularensis است. بااین حال، برای مقابله با خطر احتمالی سوءاستفاده از سویه‌های مقاوم به آنتی‌بیوتیک F. Tularensis، به گزینه‌های درمانی جدید نیاز است. حداقل ۳ استراتژی می‌تواند اتخاذ شود و به‌طور بالقوه باهم ترکیب شوند: تولید داروهای جدید مهار گسترش F. Tularensis، تولید داروهای جدید که باعث کاهش حدت F. Tularensis شود و یا افزایش پاسخ ایمنی برای کنترل بهتر عفونت فراهم شود. همکاری بین صنعت داروسازی و آزمایشگاه‌های مرجع دانشگاهی در این زمینه و همچنین بودجه‌های خاص دولت‌ها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.	۳۱

جدول -۶- نتایج مطالعات و دستورالعمل‌های مربوط به مقابله با بیماری وبا

ردیف	نویسنده	راه کارهای مقابله	مرجع
۱	Paul B. Spiegel	سیستم‌های نظارت بر هشدار سریع، آمادگی سیستم مراقبت‌های بهداشتی و بهبود زیرساخت‌های مرکز مراقبت‌های بهداشتی، ایجاد تیم‌های واکنش سریع (RRT)، نگهداری از ذخایر، مداخلات خاص بهداشتی برای جلوگیری از شیوع بیماری، مشارکت جامعه، اقدامات واکسیناسیون گسترده با واکسن خوراکی وبا و مدیریت تأمین مؤثر، ایجاد مکانیسم مؤثر هماهنگی برای پشتیبانی فنی، بسیج منابع و مشارکت در سطح محلی و جهانی، ایجاد یک گروه ویژه وبا برای ایجاد راهنماهای اجرایی و روش‌های عملیاتی استاندارد، هماهنگی بخش‌ها و کمک به تصمیم‌گیری، تشخیص سریع موارد و خوشه‌ها، تست‌های تشخیص سریع و محیط کشت، بسیج اجتماعی، مداخلات کوتاه‌مدت در سطح خانوار و جامعه، بهبود کیفیت آب و تأمین آب سالم، مداخلات میان مدت در سطح جامعه، ارتقا بهداشت با هدف تغییر رفتار طولانی‌مدت، واکسیناسیون خوراکی وبا	۳۲
۲	Amin Khonje	بهبود سیستم مراقبت از بیماری، مدیریت بهداشت محیط (تأمین آب سالم، بهبود وضعیت بهداشتی فاضلاب و زباله‌ها)، بهبود مدیریت بیماران، همکاری‌های بین بخشی، آموزش بهداشت، واکسیناسیون، ذخیره تجهیزات و ملزومات موردنیاز برای مدیریت طغیان بیماری، برنامه‌های آمادگی برای عناصر اساسی واکنش به طغیان شامل هماهنگی و تدارکات، منابع انسانی؛ آموزش کارکنان و مسئولیت‌پذیری؛ پشتیبانی مالی؛ برنامه‌هایی برای اجرای اقدامات کنترلی ازجمله تأمین آب سالم؛ برنامه‌هایی برای فعالیتهای آموزشی، پشتیبانی از تأیید آزمایشگاهی طغیان و نظارت و ارزیابی فعالیت‌های کنترلی	۳۳
۳	Mobula LM	سیستم مراقب از بیماری، مدیریت مناسب موارد، جستجوی موارد، بسیج جامعه، ذخیره لوازم و تجهیزات موردنیاز، توضیح نقش‌ها و مسئولیت‌ها	۳۴
۴	Elizabeth Lamond	در گیرکردن و مشارکت ذینفعان، شناخت منابع افزایش‌دهنده بیماری وبا، شناسایی، سفارش و ذخیره مواد و وسائل موردنیاز برای کنترل و پیشگیری از بیماری، افزایش آگاهی، اطمینان از تأمین آب سالم، حصول اطمینان از دفع بی‌خطر فضولات، آموزش در بازارها و سایر اجتماعات عمومی، نظارت فعال بر موارد	۳۵
۵	Sally-Ann Ohene	اقدامات کنترلی و نظارت بر فعالیته‌ها؛ درگیرکردن شرکای بین‌المللی؛ هماهنگی بین بخشی؛ پیشنهادهای پروژه مدیریت اطلاعات؛ انتشار اطلاعات؛ درگیرکردن رسانه‌ها؛ هماهنگی با رسانه‌ها؛ سیستم مراقبت و تأیید آزمایشگاه، مدیریت موارد بیماری، کنترل محیط، کمپین آموزشی (پیام‌ها و کانال‌ها)؛ یافتن موارد فعال بیماری، توزیع غذای سالم و بی‌خطر	۳۶

در کارکنان بهداشتی جلوگیری نمود. از آنجایی که انتقال تب‌های خون‌ریزی‌دهنده، از طریق تماس مستقیم غشاهای موکوسی با مایعات بدن فرد آلوده می‌باشد، این مسئله ضروری است که نواحی مستعد تماس را از طریق پوشیدن و درآوردن سازمان‌یافته، پوشش‌های

حفاظت شخصی محافظت نماییم، پوشش‌های حفاظت شخصی (شیلد صورت، دستکش، گان، عینک، چکمه و ...) اولین گام در پیشگیری و کنترل عفونت است که برای حفاظت از کارکنان حیطه سلامت و بالاختص پرستاران که در خط مقدم مقابله با بیماری‌های خون‌ریزی‌دهنده می‌باشند، موردنیاز است. سازمان‌های بهداشتی در سراسر جهان پوشش‌های حفاظت شخصی را جهت پیشگیری و کنترل تب‌های خونریزی دهنده پیشنهاد می‌کنند که در ادامه به مهمترین راهکارها در کنترل طغیان بیماری اشاره گردیده‌است:

- ایجاد سیستم مراقبت از بیماری انسانی و حیوانی
- بهبود نظام مراقبت آزمایشگاهی و تولید کیت‌های تشخیصی مناسب
- تولید واکسن
- تقویت پاسخ بهداشت عمومی ازجمله یک سیستم کارآمد برای نظارت بر تماس‌ها و جمعیت در معرض خطر
- اقدامات کنترل عفونت در بیمارستان
- توسعه مراقبت‌های درمانی سرپایی مؤثر و قابل‌قبول
- حمایت‌های اجتماعی و روانی
- کمپین‌های اطلاعاتی و آموزشی
- افزایش آگاهی جامعه و کارکنان بهداشتی درمانی

ردیف	نویسنده	راه کارهای مقابله	مرجع
۱	دستورالعمل سازمان جهانی بهداشت	همکاری با سیستم‌های نظارت بر مرگ‌ومیر حیات‌وحش برای هشدار سریع، تقویت اقدامات احتیاطی، استاندارد کنترل عفونت در کلیه موارد مراقبت‌های بهداشتی، آموزش عموم جامعه و همچنین گروه‌های هدف مانند قصابان، شکارچیان و...، داشتن سیستم مراقبت از بیماری، هماهنگی فعالیت‌های پیشگیری و کنترل و بسیج منابع، ایجاد یک سیستم نظارت برای یافتن موارد فعال بیماری، ترویج برنامه مداخلات اجتماعی و رفتاری با هدف آگاهی‌بخشی به مردم و ترویج روش‌های کاهش انتقال جامعه، مدیریت بالینی بیماران، اتخاذ یا تقویت اقدامات احتیاطی کنترل عفونت در منطقه آسیب‌دیده و فراتر از آن، مستندسازی گزارش	۳۷
۲	Gerald Amandu Matua	مدیریت بالینی بیماران، ردیابی تماس، نظارت بر بیماری، تدارکات، آزمایشات و آزمایشگاه‌ها، ارتباطات، مقاومت، جلوگیری از وحشت و اضطراب در جمعیت‌های مبتلا، آموزش و افزایش آگاهی مردم، آموزش مداخلات بهداشتی ازجمله شستن دست‌ها و تمیز کردن لباس‌ها و وسایل شکار تا پخت‌وپز مناسب وعده‌های غذایی مخصوصاً محصولات گوشتی، شناسایی به‌موقع بیماران احتمالی، انتقال افراد مشکوک به مراکز درمانی تعیین‌شده، نظارت بر مظنونان و اعمال اقدامات کنترل عفونت در مراکز درمانی و اجتماعات، نظارت فعال بیماری، تأیید آزمایشگاهی، مدیریت بیماری، بسیج اجتماعی، آموزش و یادگیری، بسیج منابع و همچنین ارتباطات	۳۸
۳	David L. Heymann	نظارت و کنترل قوی بیماری، آمادگی بین‌المللی برای ارائه پشتیبانی در صورت بروز طغیان‌های مشابه، تأمین نیازهای مطبوعات و رسانه‌ها در ارائه اطلاعات معتبر، نیاز به مقررات بین‌المللی بهداشتی گسترده‌تر و سیستم‌های اطلاعاتی الکترونیکی در سازمان جهانی بهداشت، انجام تحقیقات مداوم و هماهنگ، ایجاد آزمایش‌های تشخیصی ساده و معتبر، روش‌های بهتر مدیریت بیماران و شناسایی مخزن طبیعی	۳۹
۴	Anthony K. Mbonye	آموزش در مورد بیماری، جلوگیری از ایجاد وحشت و خرافات در جامعه، ردیابی زنجیره‌های انتقال بیماری، تشخیص به‌موقع طغیان، افزایش و بهبود سطح عملکرد سیستم بهداشتی و سیستم‌های نظارتی مربوطه برای تشخیص بیماری، آموزش و افزایش آمادگی در کارکنان بهداشتی و درمانی، هماهنگی نیروهای ویژه ملی و منطقه‌ای، نظارت فعال، بسیج جامعه، داشتن یک سیستم آزمایشگاهی کارآمد، مدیریت مؤثر موارد و کنترل عفونت و مشارکت کردن بخش توسعه منابع	۴۰
۵	Yokouide Allaranga	فقط یک سیستم نظارت اپیدمیولوژیک سازگار امکان تشخیص زودهنگام و پاسخ مؤثر را فراهم می‌کند.	۴۱

- افزایش ظرفیت‌ها و منابع برای واکنش سریع
- ارتباطات و همکاری‌های بین بخشی

راه کارهای مقابله با بیماری بروسلوز

در این مطالعه جهت دستیابی به نتایج، کلمات کلیدی در پایگاه‌های اطلاعاتی جستجو و از بین آن‌ها تعداد ۶ مقاله مرتبط انتخاب که نتایج آن‌ها در جدول ۸ گزارش گردیده‌است. با توجه به نتایج، در ادامه راهکارهایی در جهت کنترل این بیماری اشاره شده است:

- نظام مراقبت از بیماری
- بررسی دوره‌ای حیوانات
- واکسیناسیون حیوانات
- همکاری بین بخشی به خصوص با بخش دامپزشکی
- کنترل حمل‌ونقل ورود و خروج مرزی حیوانات مخصوصاً دام‌ها
- کنترل محصولات لبنی و مواد غذایی
- نظارت بر کشتارگاه‌ها
- جداسازی و امحاء حیوانات مبتلا
- داشتن سیستم پرداخت گرامت به دامداران
- آموزش و افزایش آگاهی دامپزشکان و مردم جامعه

جدول-۷- نتایج مطالعات و دستورالعمل‌های مربوط به مقابله با بیماری تب‌های خونریزی‌دهنده ویروسی

راه کارهای مقابله با عوامل بیولوژیک و پیامدهای آن

تهدیدات بیولوژیک یکی از مهمترین مؤلفه‌های امنیت ملی یعنی حفظ جان مردم را نشانه گرفته است. مقابله با این تهدیدات با بهره‌گیری از علوم و فناوری جهت به‌کارگیری شیوه‌های نوین آشکارسازی، حفاظت و ایمنی، رفع و دفع آلودگی، بهترین روش کاهش آسیب‌پذیری می‌باشد. فرماندهی و مدیریت و انجام اقدامات مقابله‌ای قبل، حین و بعد از حمله بیولوژیک نقش برجسته و غیرقابل انکاری در کنترل، مهار و مقابله با تهدیدات بیولوژیکی دارد. در ادامه، با توجه به نتایج بدست‌آمده از اقدامات گزارش شده جهت مقابله با عوامل بیولوژیک، این اقدامات در ۵ دسته به شرح ذیل تقسیم‌بندی گردید:

اقدامات پیش‌بینانه: اقداماتی است که قبل از وقوع حادثه با حمله بیولوژیک انجام می‌شود و به منظور عدم غافلگیری و ایجاد آمادگی در برابر تهدیدات و مخاطرات جنگ نوین است و شامل موارد زیر می‌باشد:

- بررسی و ارزیابی سوابق، شواهد، روندها و فرآیندهای تهدیدات و

ردیف	نویسنده	راه کارهای مقابله	مرجع
۶	Paul Roddy	کاهش خطر انتقال بیماری، داشتن سیستم مراقبت اپیدمیولوژیک، بررسی هشدارها و ردیابی تماس‌ها، ممنوعیت استفاده از تزریق، واکسیناسیون و نمونه‌گیری خون در مراکز بهداشت عمومی، استفاده از وسایل حفاظت فردی، حمایت روانی اجتماعی، کمپین‌های اطلاعاتی و آموزشی	۴۲
۷	Dennis J. Cleri	تولید واکسن، مداخلات خاص پیشگیری و درمانی، تقویت پاسخ بهداشت عمومی، اقدامات کنترل عفونت در بیمارستان، سیستم‌های مؤثر ترپاژ منطقه‌ای یا ملی، گسترش امکانات جداسازی بیمارستانی، منطقه‌بندی مراکز مراقبت ویژه بستری، توسعه مراقبت‌های درمانی سرپایی مؤثر و قابل‌قبول	۴۳
۸	C. J. PETERS	آموزش و آمادگی پزشکان و کادر بهداشت و درمان، آماده‌سازی زیرساخت‌های آزمایشگاهی و بهداشتی، انجام تحقیقات لازم، بررسی رفتارهای حیوانات، فرهنگ‌سازی و آشنایی مردم با بیماران	۴۴

مخاطرات بیولوژیک

- بررسی و ارزیابی حوادث و حملات بیولوژیک گذشته، اپیدمی و پاندمی‌ها و نحوه مقابله با آن در کشورهای مختلف
- در گیرکردن شرکای بین‌المللی و هماهنگی بین بخشی
- ارزیابی مخاطرات و تعیین میزان خطر پذیری و هشدار به زیرساخت‌های اجتماعی، امنیتی- دفاعی
- سازماندهی منابع، نیروی انسانی، تجهیزات، مراکز معین و مشارکت مردمی
- توانمند نمودن آزمایشگاه‌ها در سطح مراکز بهداشت استان برای تأیید تشخیص بیماری‌های موردنظر نظام مراقبت
- برآورد، تقویت و توسعه ذخایر احتیاط راهبردی دارو، واکسن، خون، تجهیزات، مواد و فرآورده‌های زیستی
- آموزش و ارتقای مهارت تخصصی نیروهای عملیاتی
- تقویت پایگاه‌های بهداشت مرزی هوایی، دریایی و زمینی

جدول-۸- نتایج مطالعات و دستورالعمل‌های مربوط به مقابله با بیماری بروسلوز

ردیف	نویسنده	راه کارهای مقابله	مرجع
۱	Ning Zhang	شناسایی حیوانات بیمار، سیستم مراقبت از بیماری، نظارت بر کشتارگاه/ آزمایش مجدد در خط کشتار، آزمایش/ نظارت بر بازارهای دام، تحقیقات مربوط به سقط‌جنین، ایجاد و طراحی سیستم اطلاعات ملی سلامت حیوانات و سیستم ملی شناسایی دام، انجام آزمایش‌های شش‌ماهه برای مزارع گاو بومی و تست سه‌ماهه در مناطق با شیوع بالا، حمل/ انتقال/ کنترل ورود و خروج حیوانات، انجام آزمایش قبل از انتقال به مکان دیگر، کنترل جابه‌جایی در گله‌های مشکل‌دار، جبران هزینه برای حیوانات ذبح‌شده، آموزش کارکنان آزمایشگاهی و میدانی، ثبت‌نام و اعتباربخشی دامپزشکان معتبر، اعتبار سنجی تست‌های آزمایشگاهی، طبقه‌بندی استان‌ها بر اساس سطح ریسک و دستاوردهای خود، اعتباربخشی گله‌های فاقد تب مالت، نظارت بر گله، بسته‌بندی بهداشتی محصولات، کنترل محصولات، پاستوریزاسیون شیر و پنیر و سایر محصولات لبنی، آموزش، مسئولیت و پشتیبانی قانونی	۴۵
۲	P Bossi	بکارگیری گونه‌های بروسلا به‌عنوان یک سلاح بیولوژیکی از این واقعیت ناشی می‌شود که انتقال عامل از طریق هوا امکان‌پذیر است. این بیماری بسیار مسری است بنابراین می‌تواند از طریق غشاهای مخاطی مانند ملتحمه، دستگاه تنفسی و خراش پوست وارد بدن افراد شود. تخمین زده شده است که فقط ۱۰-۱۰۰ ارگانسیم برای تشکیل دوز آتروسل عفونی برای انسان موردنیاز است. در سال ۱۹۵۴، بروسلا سوئیس برای اولین بار به‌عنوان سلاح بیوتروریستی توسط ایالات‌متحده (امریکا) مطرح شد. دوره کمون طولانی است، بسیاری از عفونت‌ها بدون علامت هستند و مرگ‌ومیر آن‌ها کم است. بااین‌حال، این عامل ممکن است بیشتر به‌عنوان یک عامل ناتوان‌کننده مورداستفاده قرار گیرد، زیرا بیماری با ترکیبی از یک بیماری طولانی‌مدت همراه است.	۴۶

ردیف	نویسنده	راه کارهای مقابله	مرجع
۳	Neubauer H	گسترش زیرساخت‌های بهداشتی و درمانی، بهبود شبکه آزمایشگاهی، افزایش آگاهی پزشکان و کادر بهداشتی درمانی، سیستم مراقبتی، توانایی‌های تشخیص آزمایشگاهی، جلوگیری از حمل و انتقال سریع حیوانات و محصولات آن‌ها در مسافت‌های طولانی، امنیت غذایی و نظارت بر مواد غذایی، سیستم‌های کارآمد گزارش کردن بیماری، کمک به افزایش آگاهی و تجربه دامپزشک	۴۷
۴	Gizem D	تولید و ذخیره‌سازی آنتی‌بیوتیک‌های موردنیاز، کنترل بیماری از طریق برنامه‌های واکسیناسیون، قرنطینه و کشتار بهداشتی	۴۸
۵	Greenfiel	واکسیناسیون حیوانات، جلوگیری از مصرف لبنیات غیرپاستوریزه، آموزش و افزایش آگاهی مردم و جامعه، پروفیلاکسی دارویی برای کسانی که در معرض خطر بالایی هستند.	۴۹
۶	Radford G	ایجاد نظام مراقبت بیماری، افزایش آگاهی و آمادگی دامپزشکان، ادغام دامپزشکان و آزمایشگاه‌های تشخیص دامپزشکی در سیستم بهداشتی و سیستم‌های گزارش بیماری، ایجاد ابزارهایی برای ارتباط سریع و انتشار اطلاعات به ذینفعان، آموزش جامعه، ارتباطات و آگاهی	۵۰

(قرنطینه‌ها) برای مشارکت مؤثر آن‌ها در امر مراقبت بیماری‌ها با توجه

به مقررات بهداشتی بین‌المللی

- سازماندهی تیم‌های مقابله و پاسخ به تهدیدات و مخاطرات جنگ نوین
- سناریونویسی و شبیه‌سازی تهدیدات و مخاطرات جنگ نوین
- گزارش و برآورد فصلی از امکانات، تجهیزات و وسایل مورد نیاز سازمان‌ها و ادارات مرتبط با تهدیدات بیولوژیک
- انجام تحقیقات در زمینه شیوه‌های درمانی، داروهای جدید و واکسیناسیون مؤثر
- تأمین منابع مالی، انسانی و تجهیزاتی لازم
- بهبود جامعیت گزارش‌دهی و گزارش‌گیری

اقدامات پیشگیرانه: اقداماتی است که قبل از وقوع حادثه یا حمله بیولوژیک و به منظور کاهش آسیب پذیری و ارتقای آمادگی مقابله با تهدیدات و مخاطرات جنگ نوین انجام می‌شود و شامل موارد زیر است:

- ایجاد بانک جامع اطلاعاتی (نیروی انسانی، تجهیزاتی، مراکز تشخیصی و آزمایشگاهی، مراکز درمانی و بیمارستانی و ...)
- تدوین طرح‌ها و دستورالعمل‌های مورد نیاز دفاع بیولوژیک
- بازنگری در قوانین مربوط به نظام مراقبت بیماری‌های واگیر
- استفاده از تکنولوژی اطلاعات و نرم‌افزارهای مبتنی بر فضای وب (اینترنت) برای آنالیز داده‌ها از سطح شهرستان به بالا
- طراحی و تدوین آموزش‌های عمومی و تخصصی (برای مردم، مدیران، مربیان، سازمان‌ها و صنایع)
- اطلاع‌رسانی و آگاهی بخشی از طریق رسانه‌های گروهی، صدا و سیما و شبکه‌های مجازی
- تقویت همکاری و هماهنگی بین بخشی با بخش‌های نظامی و انتظامی در گزارش‌دهی بیماری‌ها و همچنین برای ارسال نتایج و تحلیل آن
- تعبیه و فعال بودن تهویه مناسب در مکان‌های عمومی، ادارات، مراکز درمانی و اماکن خاص
- در صورت عدم امکان جابجایی، افزایش سطح حفاظتی و ایمنی پیرامونی و درونی مراکز و زیرساخت‌های دفاعی – امنیتی

- چند منظوره (نظیر متروها)
- مدیریت افکار عمومی، آرامش بخشی و مقابله با عملیات روانی مرتبط با تهدیدات بیولوژیک
- انجام تمرین و رزمایش طرح‌های حفاظتی
- توسعه ابزارهای ارتباطی سریع برای گزارش‌گیری
- درخواست حمایت و پشتیبانی از بخش‌های خصوصی و نیمه دولتی

اقدامات مقابله‌ای: اقداماتی است که در زمان وقوع حادثه یا حمله بیولوژیک و به منظور مدیریت صحنه، کنترل حادثه و پیامدهای آن (طرح پاسخ اضطراری) انجام می‌شود و شامل موارد زیر است:

- مدیریت صحنه عملیات دفاع بیولوژیک با هماهنگی و بسیج ظرفیت‌های دستگاه‌های اجرایی و نیروهای مسلح
- سازماندهی تیم‌های مقابله و پاسخ به تهدیدات جنگ نوین با استفاده از ظرفیت بسیج، هلال احمر، سازمان فوریت‌های پزشکی (اورژانس)، فرماندهی انتظامی، سازمان آتش نشانی و ...
- ایجاد تیم‌های واکنش سریع (RRT)
- نمونه‌برداری، کشف و سنجش و آشکارسازی عوامل بیولوژیک
- تشخیص به‌موقع و سریع نوع عامل، اعلام هشدار و اطلاع‌رسانی
- پایش و تعیین محدوده منطقه آلوده و کانون‌های آلودگی
- انجام سریع اقدامات حفاظتی
- آموزش مداخلات بهداشتی ازجمله شستن دست‌ها و تمیز کردن لباس‌ها و وسایل شکار تا پخت‌وپز مناسب وعده‌های غذایی مخصوصاً محصولات گوشتی
- ارزیابی از شدت و وسعت بحران، تلفات و خسارات احتمالی و برآورد خسارات
- افزایش مراقبت‌های مرزی و گمرکی، داشتن سیستم مراقبتی، داشتن سیستم گزارش سریع
- شناسایی به‌موقع بیماران احتمالی، انتقال افراد مشکوک به مراکز درمانی تعیین‌شده
- نظارت بر مظنونان و اعمال اقدامات کنترل عفونت در مراکز درمانی و اجتماعات، نظارت فعال بیماری
- امداد و نجات، تخلیه، اسکان اضطراری (پناهگاه و بیمارستان صحرایی)

- فراهم کردن امکانات برای جداسازی و درمان بیماران
- مراقبت جمعی
- ترباژ و انتقال مصدومین
- درمان مصدومین حمله بیولوژیک
- ایجاد روش‌های پزشکی یکپارچه برای مبارزه مؤثر با بیماری
- امنیت غذایی و نظارت بر مواد غذایی
- بسته‌بندی بهداشتی محصولات، کنترل محصولات، پاستوریزاسیون شیر و پنیر و سایر محصولات لبنی
- آمادگی سیستم مراقبت‌های بهداشتی و بهبود زیرساخت‌های مرکز مراقبت‌های بهداشتی
- تلاش برای کنترل محیط‌زیست ازجمله کنترل جمعیت حیوانات

- به‌خصوص موش‌ها، خرگوش‌ها و ... در محل زیست انسان‌ها
- انجام احتیاطات لازم در برخورد با جوندگان وحشی هنگام تماس مستقیم با جوندگان وحشی
- تلاش برای کنترل جمعیت حشرات و بندپایان در محل زیست انسان‌ها
- رعایت نظم، کنترل تردد و برقراری امنیت
- رفع آلودگی اولیه (فردی، تجهیزاتی و محیطی)
- رعایت الزامات مدیریت اطلاعات و انتشار اطلاعات
- ارزیابی دوره‌ای در هر سطح از کنترل اپیدمی، تشخیص سریع و اصلاح کمبودها

اقدامات عکس‌العملی: اقداماتی است که در حین یا پس از قوع حادثه یا حمله بیولوژیک و به منظور برگشت پذیری به شرایط اولیه و کاهش پیامدها و خسارات انجام می‌شود و شامل موارد زیر است:

- کاهش پیامدهای حمله بیولوژیک با محدودیت تردد، قرنطینه، محصور کردن منطقه آلوده
- مدیریت بالینی بیماران، ردیابی تماس، نظارت بر بیماری
- در صورت لزوم استقرار در منطقه امن، اسکان اضطراری و موقت مردم
- بازیابی، بازسازی و بازتوانی پیامدهای حمله بیولوژیک
- دفن بهداشتی اجساد متوفیان و لاشه حیوانات
- رفع آلودگی محیطی از زمین، اماکن و تجهیزات
- مدیریت بهداشت محیط (تأمین آب سالم، بهبود وضعیت بهداشتی فاضلاب و زباله‌ها)
- استمرار چرخه تولید و ارائه خدمات و اقلام ضروری و توزیع مایحتاج مردم
- آرامش بخشی و اطمینان بخشی به‌هنگام در جامعه با بکارگیری رسانه‌ها
- برقراری خدمات زیرساختی عمومی و استمرار تأمین نیازهای حیاتی و اساسی
- بررسی دوره‌ای جمعی و به اشتراک گذاشتن تجربیات در سطح محلی و ملی

نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج به‌دست آمده در این مقاله، یک برنامه دفاع بیولوژیک به همراه راه‌کارهای مقابله با این تهدیدات ارائه شد. ارائه یک برنامه جامع که بتواند تهدیدات احتمالی طبیعی و تعمدی را در نظر گرفته، افراد و کارکنان را درگیر فرایند برنامه-ریزی کند، می‌تواند به دستگاه‌های اجرایی و سازمان‌ها کمک کند تا مدیریت شرایط اضطراری را به طور منظم‌تر و بهتر انجام دهند. با توجه به رویکردهای استکبار جهانی و برخی از دشمنان در استفاده از عوامل بیولوژیک و احتمال تهدیدات متصور ناشی از آن و همچنین تجربه شیوع اپیدمی‌ها و پاندمی‌های گذشته، ضرورت دارد که کلیه دستگاه‌های اجرایی و نیروهای مسلح به منظور افزایش توان دفاع بیولوژیک با ساماندهی ساختارها، مدیریت یکپارچه، فرماندهی واحد و تعیین نقش‌ها، وظایف و روابط اجرایی با

bjid.2015.02.004

39. Heymann DL, Barakamfitye D, Szczeniowski M, Muyembe-Tamfum JJ, Bele O, Rodier G. Ebola hemorrhagic fever: lessons from Kikwit, Democratic Republic of the Congo. *The Journal of infectious diseases*. 1999;179(Supplement_1):S283-6. doi:10.1 086/514287

40. Mbonye AK, Wamala JF, Nanyunja M, Opio A, Makumbi I, Aceng JR. Ebola viral hemorrhagic disease outbreak in West Africa-lessons from Uganda. *African Health Sciences*. 2014;14(3):495-501. doi:10.4314/ahs.v14i3.1

41. Allaranga Y, Kone ML, Formenty P, Libama F, Boumandouki P, Woodfill CJ, et al. Lessons learned during active epidemiological surveillance of Ebola and Marburg viral hemorrhagic fever epidemics in Africa. *East African Journal of Public Health*. 2010;7(1):32-8.

42. Roddy P, Weatherill D, Jeffs B, Abaakouk Z, Dorion C, Rodriguez-Martinez J, et al. The Medecins Sans Frontieres intervention in the Marburg hemorrhagic fever epidemic, Uige, Angola, 2005. II. Lessons learned in the community. *The Journal of Infectious Diseases*. 2007;196(Supplement_2):S162-7. doi:10.1086/520544

43. Cleri DJ, Ricketti AJ, Porwancher RB, Ramos-Bonner LS, Vernaleo JR. Viral hemorrhagic fevers: current status of endemic disease and strategies for control. *Infectious Disease Clinics*. 2006;20(2):359-93. doi:10.1016/j.idc.2006.02.001

44. Peters CJ. Emerging infections: lessons from the viral hemorrhagic fevers. *Transactions of the American Clinical and Climatological Association*. 2006;117:189-97.

45. Zhang N, Huang D, Wu W, Liu J, Liang F, Zhou B, et al. Animal brucellosis control or eradication programs worldwide: a systematic review of experiences and lessons learned. *Preventive Veterinary Medicine*. 2018;160:105-15. doi:10.1016/j.prevetmed.2018.10.002

46. Bossi P, Tegnell A, Baka A, Van Loock F, Hendriks J, Werner A, et al. Bichat guidelines for the clinical management of brucellosis and bioterrorism-related brucellosis. *Euro Surveill*. 2004;9(12):E15-6.

47. Neubauer H. Brucellosis: new demands in a changing world. *Prilozi*. 2010;31(1):209-17.

48. D Doganay G, Doganay M. Brucella as a potential agent of bioterrorism. *Recent Patents on anti-Infective Drug Discovery*. 2013;8(1):27-33. doi:10.2174/157489113805290782

49. Greenfield RA, Drevets DA, Machado LJ, Voskuhl GW, Cornea P, Bronze MS. Bacterial pathogens as biological weapons and agents of bioterrorism. *The American Journal of the Medical Sciences*. 2002;323(6):299-315. doi:10.1097/00000 441-200206000-00003

50. Davis RG. The ABCs of bioterrorism for veterinarians, focusing on Category B and C agents. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 2004;224(7):1096-104.

Prehospital and disaster medicine. 2003;18(4):313-20. doi:10.1017/S104902 3X00001266

25. Strikas RA, Neff LJ, Rotz L, Cono J, Knutson D, Henderson J, et al. US civilian smallpox preparedness and response program, 2003. *Clinical Infectious Diseases*. 2008;46(Supplement_3):S157-67. doi:10.1 086/524751

26. Pierce Jr JR, Gerald TS, West TA, Alexander JL, Bell TE, Duke D, et al. Tularemia outbreak at a metropolitan airport, Texas. *Biosecurity and Bioterrorism: Biodefense Strategy, Practice, and Science*. 2009;7(3):331-6. doi:10.1089/bsp.2009.00 29

27. Eliasson H, Broman T, Forsman M, Bäck E. Tularemia: current epidemiology and disease management. *Infectious Disease Clinics*. 2006;20(2): 289-311. doi:10.1016/j.idc.2006.03.002

28. Tomaso H, Hotzel H. Tularemia from a one health perspective. *Current Clinical Microbiology Reports*. 2017;4:36-42. doi:10.1007/s40588-017-0056-8

29. Dennis DT, Inglesby TV, Henderson DA, Bartlett JG, Ascher MS, Eitzen E, et al. Tularemia as a biological weapon: medical and public health management. *JAMA*. 2001;285(21):2763-73.

30. Montgomery E. Developing Altered Standards of Care for a Tularemia Bioterrorist Attack; 2018.

31. Maurin M. Francisella tularensis as a potential agent of bioterrorism?. *Taylor & Francis*; 2015.

32. Spiegel P, Ratnayake R, Hellman N, Lantagne DS, Ververs M, Ngwa M, et al. Cholera in Yemen: a case study of epidemic preparedness and response. *Baltimore: Johns Hopkins Center for Humanitarian Health*. 2018.

33. Khonje A, Metcalf CA, Diggle E, Mlozowa D, Jere T, Akesson A, et al. Cholera outbreak in districts around Lake Chilwa, Malawi: lessons learned. *Malawi Medical Journal*. 2012;24(2):29-33.

34. Mobula LM, Jacquet GA, Weinbauer K, Alcidas G, Thomas HM, Burnham G. Community health facility preparedness for a cholera surge in Haiti. *American Journal of Disaster Medicine*. 2013;8(4): 235-41.

35. Lamond E, Kinyanjui J. Preparedness, prevention and control. *OXFARM, Cholera Outbreak Guidelines*. 2012:1-05.

36. Ohene SA, Klenyuie W, Sarpeh M. Assessment of the response to cholera outbreaks in two districts in Ghana. *Infectious Diseases of Poverty*. 2016;5 (06):71-81.

37. World Health Organization. Ebola and Marburg virus disease epidemics: preparedness, alert, control, and evaluation. *World Health Organization*; 2014.

38. Matua GA, Wal DM, Locsin RC. Ebola hemorrhagic fever outbreaks: strategies for effective epidemic management, containment and control. *Brazilian Journal of Infectious Diseases*. 2015;19: 308-13. doi:10.1016/j.

Attacks. *National Defence Univ Washington DC Center for Technology and National Security Policy National Defence*, Washington; 2005.

11. Boire NA, Riedel VA, Parrish NM, Riedel S. Lessons learned from historic plague epidemics: the relevance of an ancient disease in modern times. *Journal of Ancient Diseases & Preventive Remedies*. 2014;2(2):1000114. doi:10.4172/2329-8731.1000114

12. World Health Organization. Plague surveillance and outbreak response: report of an informal intercountry consultation, Bangalore, India, 15-17 July 2002. In *Plague surveillance and outbreak response: report of an informal intercountry consultation*, Bangalore, India. 2002. pp. 14-14.

13. Dennis DT. Plague as a biological weapon. *Bioterrorism and infectious agents: a new dilemma for the 21st century*: Springer; 2009. pp. 37-70.

14. Petric D, Billinis C, Dávila-Cornejo M, Schoell M, Plenge-Bönig A, Dirksen-Fischer M, et al. Preparedness of the maritime transport sector calling on plague endemic areas or areas with plague outbreaks, and options for public health measures in response to suspected plague affected ships; 2017.

15. Grundmann O. The current state of bioterrorist attack surveillance and preparedness in the US. *Risk Management and Healthcare Policy*. 2014:177-87.

16. Garfield R. State preparedness for bioterrorism and public health emergencies: *Commonwealth Fund*; 2005.

17. English JF. Bioterrorism readiness plan; a template for healthcare facilities; 1999.

18. Villar RG, Elliott SP, Davenport KM. Botulism: the many faces of botulinum toxin and its potential for bioterrorism. *Infectious Disease Clinics*. 2006;20(2):313-27. doi:10.1016/j.idc.2006.02.003

19. Scalfaro C, Auricchio B, De Medici D, Anniballi F. Foodborne botulism: an evolving public health challenge. *Infectious Diseases*. 2019;51(2):97-101. doi:10.1080/2374 4235.2018.1524584

20. Thirunavukkarasu N, Johnson E, Pillai S, Hodge D, Stanker L, Wentz T, et al. Botulinum neurotoxin detection methods for public health response and surveillance. *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*. 2018;6:80. doi:10.3389/fbioe.2018.0 0080

21. Foege W. Lessons and innovations from the West and Central African smallpox eradication program. *Vaccine* 29 (Suppl 4):D10–D12. doi:10.1016/j. vaccine.2011.04.008

22. Dutta M, Basu RN. Lessons from smallpox eradication campaign in Bihar state and in India. *Vaccine*. 2011;29(11):2005-7. doi:10.1016/j.vaccine. 2010.12.112

23. Ristanović E, Gligić A, Atanasievska S, Protić-Đokić V, Jovanović D, Radunović M. Smallpox as an actual biothreat: lessons learned from its outbreak in ex-Yugoslavia in 1972. *Annali dell Istituto Superiore di Sanita*. 2016;52(4):587-97. doi:10.4415/ANN_16 _04_21

24. Kim-Farley RJ, Celentano JT, Gunter C, Jones JW, Stone RA, Aller RD, et al. Standardized emergency management system and response to a smallpox emergency.

ایجاد حداکثر هماهنگی و هم افزایی جهت مقابله با این گونه تهدیدات و مخاطرات اقدام نمایند. انجام مدیریت دفاع بیولوژیک قبل از وقوع بحران و در قالب اقدامات پیش‌بینانه، پیشگیرانه و پیش‌کنش‌گرانه شروع می‌شود و تا زمان حین و بعد از بحران شامل اقدامات مقابله‌ای و عکس‌العملی ادامه می‌یابد. این اقدامات اگر به‌صورت یک برنامه دفاع بیولوژیک و با طراحی در توسعه کشور (توسعه پایدار) نهادینه شود، موجب کاهش آسیب‌پذیری و ایجاد ایمنی در برابر تهدیدات و مخاطرات بیولوژیک خواهد شد.

تشکر و قدردانی: مقاله حاضر بخشی از تحقیق انجام شده در قرارگاه پدافند زیستی سازمان پدافند غیرعامل کشور است که بدین‌وسیله از همه عزیزانی که در انجام این تحقیق همکاری داشته اند، تشکر و قدردانی می‌شود

تضاد منافع: بدین وسیله نویسنده تصریح می‌نماید که هیچ‌گونه تضاد منافعی در مطالعه حاضر وجود ندارد.

منابع

- Bahmani R, Minaei ME. The Study of Molecular Detection Systems of PCR-Based Biological Threats with Field Applications. *Passive Defense Quarterly*. 2019;10(2):97-105. [In Persian]
- Bellamy RJ, Freedman AR. Bioterrorism. *Qjm*. 2001;94(4):227-34. doi:10.1093/qjmed/94.4.227
- Minaei ME. Defense of the CBRN against biological threats. *Imam Hossein University*; 2021.
- Hughes JM, Gerberding JL. Anthrax bioterrorism: lessons learned and future directions. *Emerging Infectious Diseases*. 2002;8(10):1013–4. doi:10.3201/eid0810.020466
- Team NR. Observations and Lessons Learned from Anthrax Responses: *National Response Team*; 2004.
- Gursky E, Inglesby TV, O'Toole T. Anthrax 2001: observations on the medical and public health response. *Biosecurity and Bioterrorism: Biodefense Strategy, Practice, and Science*. 2003;1(2):97-110. doi:10.1089/153871303766275763
- Luper DC. Anthrax 2001—lessons learned: clinical laboratory and beyond. *American Society for Clinical Laboratory Science*. 2002;15(3):180-2. doi:10.29074/ascls.15.3.180
- Crupi RS, Asnis DS, Lee CC, Santucci T, Marino MJ, Flanz BJ. Meeting the challenge of bioterrorism: lessons learned from West Nile virus and anthrax. *The American journal of emergency medicine*. 2003;21(1):77-9. doi:10.1053/ajem.2003.50015
- Heyman D, Achterberg J, Laszlo J. Lessons from the Anthrax Attacks: Implications for US Bioterrorism Preparedness: *A Report on a National Forum on Biodefense*. Center for Strategic and International Studies; 2002.
- Thompson KM, Armstrong RE, Thompson DF. Bayes, Bugs, and Bioterrorists: Lessons Learned from the Anthrax

نقش سلامت در امنیت و توسعه پایدار ملی
بخش هفتم: امنیت سلامتسیدیچی صفوی^{۱*}، محمد مهدی گویا^۲

۱- استاد جغرافیای سیاسی، دانشگاه امام حسین (ع)، تهران، ایران

۲- دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۷/۰۱ پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۰۸/۰۹

چکیده

امنیت سلامت، فعالیت‌ها و اقداماتی در سراسر مرزهای حاکمیتی است که حوادث بهداشت عمومی را کاهش می‌دهد تا سلامت جامعه را تضمین نماید. امنیت سلامت از ارکان امنیت انسانی و پیش‌نیازهای توسعه پایدار است. بیماری‌های واگیر یکی از اصلی‌ترین مخاطرات امنیت سلامت انسان است. مشارکت همه‌جانبه جامعه، سرمایه‌گذاری اساسی در اجزای حیاتی نظام سلامت، تقویت نظام مراقبت و شبکه آزمایشگاهی، و در رأس آن‌ها ارتقای مراقبت‌های بهداشتی اولیه برای امنیت سلامت ضروری و سرنوشت‌ساز خواهند بود. همکاری و تعامل در سطوح منطقه‌ای و بین‌المللی نیز از الزامات اجتناب‌ناپذیر امنیت سلامت به‌شمار می‌رود. امنیت سلامت فقط وقتی ایجاد می‌شود که یک نظام سلامت تاب‌آور (مقاوم) وجود داشته و مشکلات و موانع تعیین‌کننده‌های اقتصادی، تجاری و زیست محیطی سلامت به‌خوبی پاسخ داده شده باشد. مشارکت دائمی و نقش‌آفرینی شبکه بهداشتی درمانی کشور، از بالاترین درجه اهمیت برای تأمین و نگهداشت امنیت سلامت، برخوردار است.

کلیدواژه‌ها: امنیت، امنیت سلامت، امنیت ملی، تاب‌آوری، سلامت.

* نویسنده مسئول: سیدیچی صفوی
آدرس: دانشگاه امام حسین (ع)، تهران، ایران.
ایمیل: yahyasafavi@gmail.com

The Role of Health in National Security and Sustainable Development
Section 7: Health SecuritySeyyed Yahya Safavi^{1*}, Mohammad Mehdi Guya²

1- 1 Professor in Political Geography, Imam Hossein University, Tehran, Iran

2- 2 Faculty of Health, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Received: 23 September 2022 Accepted: 31 October 2022

Abstract

Health security is the activities and actions across government boundaries that reduce public health incidents to ensure community health. Health security is one of the pillars of human security and prerequisites for sustainable development. Communicable diseases are one of the main threats to human health. All-round community participation, fundamental investment in the vital components of the health system, strengthening the care system and laboratory network, and most importantly, the promotion of primary health care will be essential and crucial for health security. Cooperation and interaction at the regional and international levels are also considered inevitable requirements of health security. Health security is created only when there is a resilient health system and the problems and obstacles of the economic, commercial, and environmental determinants of health have been answered well. The permanent participation and role-playing of the country's healthcare network is of the highest importance for providing and maintaining health security.

Keywords: Security, Health Security, National Security, Resilience, Health.

* Corresponding Author: Seyyed Yahya Safavi
Address: Imam Hossein University, Tehran, Iran.
E-mail: yahyasafavi@gmail.com

مقدمه

طغیان بیماری‌ها، بلایای طبیعی، درگیری‌ها و کشمکش‌های سیاسی و نظامی، همیشه ادامه داشته و خواهند داشت. کشور ما همانند همه مناطق دنیا در برابر حوادث اضطراری بهداشتی و آثار سوء آن بر سلامت، اقتصاد، سیاست و اوضاع اجتماعی، به‌شدت آسیب‌پذیر است. طی پاندمی کووید-۱۹ کشورهای مختلف تقویت نظام سلامت و برخورداری از «امنیت سلامت» مناسب را در رأس برنامه‌های سلامت خود قرار دادند. افزایش روزافزون هزینه‌های این پاندمی و مشکلات برخاسته از آن، مرگ و میر و عوارض متعدد، بحران‌های شدیدی ایجاد و همه کشورهای جهان را تحت تأثیر قرار داد. در کشور ما، حوادث ناشی از پاندمی کووید-۱۹ مشخص ساخت که توانمندی‌های کشور در سطوح استانی، پایین‌تر از حد کفایت است. درس‌های برگرفته از پاندمی نشان داد که مشارکت همه جانبه جامعه در برنامه‌های پاسخ به این پاندمی و حوادث مشابه بسیار ضروری و سرنوشت‌ساز است. ثبات بیشتر برنامه‌های پیشگیری غیر قابل اجتناب است و سرمایه‌گذاری اساسی در اجزای حیاتی نظام سلامت واجب و عاجل است. تقویت نظام مراقبت و شبکه آزمایشگاهی کشور برای امنیت سلامت بسیار ضروری است. بسیاری از ظرفیت‌های کلیدی امنیت سلامت در مفاهیم بالا آن‌ها گنجانده شده است. در کانون همه این موارد، نقش حیاتی مراقبت‌های بهداشتی اولیه و نقش‌آفرینی شبکه بهداشتی درمانی کشور بالاترین درجه اهمیت را برای امنیت سلامت در بر دارد. با بهره‌گیری از تجارب ملی و بین المللی، باید با عزم راسخ برای تأمین، نگهداشت و ارتقای امنیت سلامت کشور برنامه‌ریزی مناسب و جامع انجام داد.

امنیت انسانی

“حراست از هسته حیاتی همه افراد بشر در مقابل تهدیدات شایع، سازگار با کمال و شکوفایی بلند مدت انسان‌ها” (۱). امنیت انسانی محصول بسترهای سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و زیست محیطی است و برای تأمین آن می‌بایست قبل از وقوع هر تهدیدی، تمهیداتی اندیشید. منظور از تهدیدات شایع، موارد مهم ذیل می‌باشند:

- مخاطرات طبیعی نظیر سیل و زلزله و طوفان
- مخاطرات خارج از کنترل سیاسی- اجتماعی، نظیر فقر و تنگدستی، جنگ‌ها و منازعات
- معضلات قابل کنترل اما خارج از اراده‌های فردی، نظیر کمبود آب سالم آشامیدنی، کمبود یا فقدان وسایل بهداشتی، رواج ایدز و بیماری‌های مسری و نظایر آن

تهدیدات فوق از نظر مکانیسم عمل به دو گروه اصلی طبقه‌بندی می‌شوند:

- تهدیدات مستقیم امنیت انسانی نظیر جرایم خشونت‌آمیز، رفتار غیر انسانی، مواد مخدر، تبعیض و سلطه‌گری، منازعات بین‌المللی، و سلاح‌های کشنده و مخرب
- تهدیدات غیر مستقیم نظیر محرومیت، بیماری، عقب ماندگی، انتقال و جابجایی جمعیت، تخریب محیط زیست

امنیت انسانی فقط ناظر بر وضع موجود نیست و فقط حفظ و حراست از

امنیت فعلی را در دستور کار ندارد، بلکه به سازگاری، حمایت و حراست از حقوق و مصالح بلند مدت انسان‌ها نیز نظر می‌افکند. مقابله با خطرات مزبور، به‌صورت پیشگیرانه، سازمان-یافته و نهادینه، قبل از وقوع، ضروری است (نظیر مقاوم‌سازی مسکن، رفع بحران‌های مالی و …) (۱).

امنیت سلامت

فعالیت‌های مورد نیاز، اعم از پیشگیرانه یا واکنشی، برای به حداقل رساندن آسیب‌پذیری در برابر رویدادهای حاد بهداشت عمومی که سلامت جمعی مردم ساکن در سراسر مناطق جغرافیایی و مرزهای بین‌المللی را به خطر می‌اندازد. امنیت سلامت مفهوم یا چارچوبی برای مسائل بهداشت عمومی است که شامل حفاظت از جمعیت ملی در برابر تهدیدات سلامت خارجی مانند بیماری‌های همه‌گیر می شود (۲). همه دولت‌ها مسئولیت حفاظت از سلامت و رفاه جمعیت خود را بر عهده دارند. امنیت سلامت، مجموعه اقدامات و فعالیت‌های بهداشتی و پیشگیرانه در محدوده مرزهای حاکمیتی است که موجب کاهش حوادث بهداشتی می‌شود و هدف آن تضمین سلامت جامعه و آحاد آن است (۳). امنیت سلامت یک پارادایم در حال تحول در زمینه روابط بین المللی و مطالعات امنیتی است. طبق تعریف سازمان جهانی بهداشت (WHO)، امنیت بهداشتی یا امنیت سلامت، شامل «کلیه فعالیت‌های مورد نیاز برای به حداقل رساندن خطر و تأثیر رویدادهای حاد بهداشت عمومی است که سلامت جمعی سکنه سراسر مناطق جغرافیایی و مرزهای بین‌المللی را به خطر می‌اندازد» (همان). هر دولت موظف است برای محافظت از سلامت جمعیت خود، در این فعالیت‌ها و اقدامات مشارکت داشته باشد.

ظهور چالش‌های امنیتی جدید ناشی از افزایش آسیب‌پذیری جهانی در برابر بیماری‌های عفونی، تقاضای روزافزون برای تعهد و همکاری جهانی بیشتر، در جهت سلامت عمومی را ایجاد کرده است (۴). جهانی شدن و ظهور نگرانی‌های فراملی در مورد گسترش بیماری‌های عفونی، جزء لاینفک برنامه‌های امنیت ملی و بین‌المللی شده است. بیماری‌ها، همه‌گیری‌ها و اپیدمی‌ها به نگرانی فزاینده‌ای برای سیاست‌گذاران و دولت‌های جهانی تبدیل شده‌اند. بسیج منابع لازم برای انجام اقدامات بهداشتی سریع و بهنگام، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است. در این راستا دستورالعمل‌های سازمان جهانی بهداشت و ابتکاراتی مانند “دستور کار امنیت بهداشت جهانی برای حمایت از امنیت سلامت” مفید و کاربردی هستند. این اسناد با هدف بهبود تشخیص، پیشگیری و پاسخ به بیماری‌های عفونی، از طریق نظارت بر سلامت عمومی و مشارکت بین دولت‌ها، برای تأمین، حفظ و ارتقای امنیت سلامت قابل استفاده و مؤثر هستند (۵).

امنیت سلامت ملی

امنیت سلامت ملی، به مفهوم محفوظ ماندن کشور، از تمام تهدیدات و خطراتی است که ممکن است متوجه بنیان‌های سلامت ملی باشند. امنیت سلامت مهمترین عامل ضروری برای دستیابی به امنیت ملی

جامع است. توسعه کل بخش بهداشت در کانون و مرکز امنیت ملی جامعه قرار دارد (۶). ویروس‌ها و بیماری‌های واگیر، از جدی‌ترین تهدیدهای امنیت ملی هستند. تقویت نقش دولت در تدوین سیاست‌های امنیت بهداشتی، برای اطمینان از پاسخگویی فعال به موارد همه‌گیری و حوادث بهداشت عمومی، ضروری است. لازمه تدوین و تحقق این سیاست‌ها، تجدید نظر در سیاست‌های امنیتی و دفاعی، تمرکز بیشتر بر مدیریت بحران‌ها و بلایای بین‌المللی و تجدیدنظر در مورد نقش دولت در نظارت بر ارائه خدمات اساسی به مردم است (۷).

امنیت سلامت جهانی

امنیت سلامت جهانی شامل فعالیت‌های مورد نیاز، اعم از فعال یا واکنشی، برای به حداقل رساندن خطر و تأثیر رویدادهای حاد بهداشت عمومی که سلامت مردم را در سراسر مناطق جغرافیایی و مرزهای بین‌المللی به‌خطر می‌اندازد، است. رشد جمعیت، شهرنشینی سریع، تخریب محیط زیست و استفاده نادرست از مواد ضد میکروبی، تعادل دنیای میکروبی را مختل می‌کند. بیماری‌های جدید، مانند کووید-۱۹، با سرعت بی‌سابقه‌ای در حال ظهور هستند که سلامت مردم را مختل کرده و تأثیرات اجتماعی و اقتصادی ایجاد می‌کنند. سالانه میلیاردها مسافر با هواپیما سفر می‌کنند و فرصت‌هایی را برای گسترش سریع بین‌المللی عوامل عفونی و ناقلان آن‌ها ایجاد می‌کنند (۳). وابستگی به مواد شیمیایی و همچنین آگاهی از خطرات بالقوه برای سلامتی و محیط زیست، مانند تغییرات آب و هوا و آلودگی هوا، افزایش یافته است. با افزایش جهانی شدن تولید مواد غذایی، خطر مواد آلوده و تهدید بیماری‌های ناشی از غذا افزایش می‌یابد. با تحرک بیشتر جمعیت جهان و افزایش وابستگی متقابل اقتصادی ملت‌ها، تهدیدات جهانی بهداشت افزایش و دفاع سنتی در مرزهای ملی نمی‌تواند در برابر تهاجم یک بیماری یا ناقل محافظت کند. بیماری‌های واگیر (همه گیر)، فوریت‌های بهداشتی و نظام‌های بهداشتی ضعیف، نه تنها به قیمت جان انسان‌ها تمام می‌شوند، بلکه برخی از بزرگترین خطرات را برای اقتصاد و امنیت جهانی، که جامعه بشری امروزه با آن مواجه است، به همراه دارند.

امنیت سلامت زیست محیطی

امنیت زیست محیطی، حمایت از منافع حیاتی فرد، جامعه، دولت و محیط، در برابر تهدید پوشش‌های انسانی و طبیعی در محیط زیست است. به‌عبارت دیگر امنیت زیست محیطی، ایمنی نسبی عمومی از خطرهای محیط زیستی برخاسته از فرایندهای انسان پایه و طبیعت پایه‌ای است که نتیجه ناآگاهی، سوء مدیریت یا تعمد، در درون و یا امتداد مرزهای ملی است (۸). امنیت زیست محیطی، برای اثبات پیوستگی میان شرایط زیست-محیطی و تهدیدات امنیتی و وضعیت پویایی‌شناسی انسان-محیط به‌کار می‌رود و شامل بازسازی آسیب‌های زیست محیطی ناشی از اقدامات نظامی، به‌سازی منابع کمیاب، فروسایی منابع و تهدیدات زیست‌شناختی است، که می‌تواند به بروز بی‌ثباتی و تضاد اجتماعی منجر شود (۹). امنیت زیست محیطی رهایی

از بی‌ثباتی اجتماعی ناشی از فروسایی محیطی است و هدف آن حفاظت از محیط‌های طبیعی برای رفع نیازهای جامعه است، به‌گونه‌ای که به ذخایر طبیعی آن آسیب نرسد (۹). عوامل تهدید امنیت زیست محیطی و ناامنی محیط زیست به‌شرح زیر خلاصه شده است:

- رفتارهای بهره‌کشانه از محیط و طبیعت متأثر از پوشش‌های انسانی (کشاورزی و صنعتی)
- جنگ‌ها و منازعات و تخریب‌های زیست محیطی ناشی از آن‌ها
- فروسایی محیطی و گرمایش کروی در اثر دخالت‌های زیان‌آور انسان در زیست‌کره
- فقر، بی‌ثباتی اجتماعی، و کشمکش‌های سیاسی
- تغییر الگوهای اقلیمی و به تبع بارش، خشکسالی و سیلاب

همکاری به‌جای منازعه؛ نشست‌های بین‌المللی عادلانه و ملترم

به استقلال و حقوق ملت‌ها و حاکمیت دولت‌ها؛ معاهدات و

موافقت‌نامه‌های محیط زیست‌محور، از راه حل‌های پیشگیری از

ناامنی محیط زیست انسان‌ها، به‌شمار می‌روند.

نتیجه‌گیری

امنیت سلامت، در احساس امنیت عمومی و پایداری آن نقش اساسی دارد. طیف وسیعی از تهدیدها برای امنیت سلامت کشور وجود دارد که می‌توانند باعث ایجاد اختلال گسترده و آسیب به سلامت انسان، اقتصاد و جامعه شوند. افزایش بیماری-های واگیردار و تلاش جامعه جهانی برای مقابله با آن‌ها، مفاهیم امنیت را دگرگون ساخته است. پدیده مهاجرت جمعی، گرمایش جهانی، تغییرات اقلیمی، قاچاق مواد مخدر، تغییرات جوی و آلودگی هوا، و بسیاری پدیده‌های جهانی دیگر، امنیت بهداشت و سلامت مردم را در سراسر دنیا تحت تأثیر قرار داده است. یکی از تأثیرات تغییرات اقلیمی، شیوع بیماری‌های واگیردار است، که در صورت عدم پیشگیری در آینده جامعه جهانی را به شدت تحت تأثیر قرار خواهد داد (۱۰). تهدیدات امنیت سلامت در اثر این موضوعات و نظایر آن‌ها در یک کشور، به راحتی مرزها را در می‌نوردد و به طور جدی به عامل نگرانی سایر دولت‌ها نیز تبدیل می‌شود. از راهبردهای ارتقای امنیت سلامت، همکاری و تعامل در سطوح منطقه‌ای و بین‌المللی است.

تضاد منافع: بدین وسیله نویسندگان تصریح می‌نمایند که هیچ‌گونه تضاد منافی در مطالعه حاضر وجود ندارد.

منابع

- Qasemi MA. Human security: Conceptual bases and strategic requirements. Strategic Studies Quarterly. 2006;8(30):817-33. [In Persian]
2. World Health Organization. The world health report 2007: a safer future: global public health security in the 21st century. World Health Organization; 2007.

Report of a New Experience in Health Communication: The Role of the National Media

Sedigheh Etemad Saeed ¹, Jalil Arab kheradmand ², Hesameddin Riyahi ^{2,3}

Akram Baniasadi ^{2*}

1- Radio Salamat, Tehran, Iran

2- Defense Health Research Center, Tehran, Iran

3- Department of Medical Ethics, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Received: 13 November 2021 Accepted: 27 December 2021

Abstract

Background and Aim: During the imposed war, Iran was subjected to several chemical attacks by Iraq. Facing and managing this crisis than are accompanied by valuable experiences and rarely discussed learnings.

Methods: Defense Health Research Center in cooperation with Salamat Radio with the aim of transferring the lessons learned from the imposed war and the management of chemical accidents that are rarely studied and discussed in academic forums, considering the conditions of the Corona epidemic in the country and the impossibility holding a conference and gathering in that period, organized a radio webinar for the first time in the country.

Results: This new measure is unique in the world. In addition to the routes announced on the web, which is the usual routine for holding webinars, this webinar was accessible and usable for everyone easily and free of charge through FM wave, 102 MHz band, through Radio Salamat.

Conclusion: Using the capacities of national media can be effective in the synergy of academic webinars and expanding the range of users of academic topics.

Keywords: National Media, Webinar, University, Chemical Weapons, War.

* **Corresponding Author:** Akram Baniasadi

Address: National Media, Webinar, University, Chemical Weapons, War.

E-mail: negbaniasadi@gmail.com

2022;3(1):275-96.

8. Koolae E, Aslitamar M. Survey of environmental security in the Islamic Republic of Iran. Master's thesis, 2013. [In Persian]

9. Kavianirad M. Assessment of the Relations between Security and Ecology. Geopolitics Quarterly. 2011;7(23):80-100.

10. Alekajbaf H, Khadimi M, Jalalian A, Arshadi M. Health security in the context of climate change and its impact on environmental refugees. Medical Law Journal. 2020;13(51):39-64. [In Persian]

3. Health Security. World Health Organization. Available from: <https://www.who.int/health-security/en/> (accessed 19 March 2020)

4. Blazes DL, Lewis SH, editors. Disease surveillance: technological contributions to global health security. CRC Press; 2016.

5. Aldis W. Health security as a public health concept: a critical analysis. Health Policy and Planning. 2008;23(6):369-75. doi:10.1093/heapol/czn030

6. Frist W. COVID-19: Lessons Learned to Prepare for the Next Pandemic: Statement Before the Senate Committee on Health, Education, Labor, and Pensions, 116th Cong; 2020.

7. Vosoughirad S. Changing the concept of national security in the post-Corona world. Applied Politics.

گزارش یک تجربه نو در ارتباطات سلامت: نقش رسانه ملی

صدیقه اعتماد سعید^۱، جلیل عرب خردمند^۲، حسام‌الدین ریاحی^۳، اکرم بنی اسدی^{*۲}^{۱-} رادیو سلامت، تهران، ایران^{۲-} مرکز تحقیقات سلامت دفاعی، تهران، ایران^{۳-} گروه اخلاق پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۶/۲۸ پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۰۸/۰۵

چکیده

زمینه و هدف: در طی جنگ تحمیلی، کشور ایران چندین بار مورد حملات شیمیایی از جانب کشور عراق قرار گرفت. مواجهه و مدیریت این بحران در آن زمان همراه با تجارب و آموخته‌های ارزشمندی است که کمتر مورد بحث و تبادل نظر قرار گرفته است. **روش‌ها:** مرکز تحقیقات سلامت دفاعی با همکاری رادیو سلامت با هدف انتقال درس آموخته‌های حاصل از جنگ تحمیلی و مدیریت سوانح شیمیایی که کمتر در مجامع دانشگاهی مورد بررسی و بحث قرار گرفته‌اند، با توجه به شرایط همه‌گیری کرونا در کشور و عدم امکان برگزاری همایش و گردهمایی در آن دوره، برای اولین بار در کشور به برگزاری رادیو وینار در کشور اقدام نمودند. **یافته‌ها:** این اقدام نوین در سطح دنیا نیز کم نظیر است. این وینار علاوه بر مسیره‌های اعلام شده در فضای تحت وب که روال معمول برگزاری وینارهای مجازی می‌باشد، از طریق موج FM، ردیف ۱۰۲ مگاهرتز، از طریق رادیو سلامت برای همگان به سهولت و به رایگان قابل دسترسی و بهره‌برداری بود. **نتیجه‌گیری:** استفاده از ظرفیت‌های رسانه ملی می‌تواند در هم‌افزایی دانشگاهی و بیناری و گسترش طیف استفاده‌کنندگان از مباحث دانشگاهی مؤثر باشد.

کلیدواژه‌ها: رسانه ملی، وینار، دانشگاه، سلاح شیمیایی، جنگ.

مقدمه

طی جنگ جهانی اول برای نخستین بار جنگ‌افزارهای شیمیایی مدرن، بویژه توسط آلمان، ساخته و به‌کار گرفته شد. این رویکرد با اسیدپاشی و انتشار ساده گازهای کشنده‌ای همچون کلر آغاز شد و پس از آن؛ با پرتاب این مواد به راه دور برای هدف قراردادن نفرات بیشتر ادامه یافت. آلمانی‌ها پیوسته پیشرو این صنعت بوده‌اند. جنگ اول جهانی با کاربرد بیش از ۱۲۴ هزار تن مواد شیمیایی موجب وارد آمدن تلفاتی بالغ بر حدود یک میلیون مصدوم و بیش از یکصد هزار کشته از هردو سوی منازعه شد (۱). نخستین معاهده بین‌المللی برای محدودکردن این جنگ‌افزارها؛ پروتکل منع کاربرد گازهای خفه‌کننده و مسمومیت‌زا در جنگ و استفاده از روش‌های باکتریولوژیک در تولید جنگ‌افزار بود که در کنفرانس ژنو (۱۹۲۵) به امضای بیشتر کشورهای جهان رسید (۲). اما به علت سکوت این سند که فقط به کاربرد اشاره داشت؛ کنوانسیون سلاح‌های بیولوژیک در زمینه گسترش، تولید و ذخیره‌سازی این جنگ‌افزارها در سال ۱۹۷۲ همزمان به امضای سران سه کشور اتحاد جماهیر شوروی، ایالات متحده آمریکا و بریتانیا رسید. این توافق‌نامه بین‌المللی تا سال ۲۰۱۳ به تصویب ۱۷۰ دولت رسیده است (۳). با وجود تصویب این پروتکل، بر اساس گزارش‌های بازرسان سازمان ملل متحد از سال ۱۹۸۴ تا ۱۹۸۸ در موارد متعددی از گاز خردل و عوامل اعصاب علیه رزمندگان ایرانی و غیرنظامیان ساکن روستاها و شهرهای مرزی ایران استفاده شده است (۴).

شواهدی در دست است که از همکاری برخی شرکت‌های آلمانی با دولت عراق برای صدور جنگ‌افزارهای شیمیایی یا تجهیزات و فناوری ساخت این جنگ‌افزارها در سال‌های ۱۳۵۹ تا ۱۳۶۷ حکایت دارد. همچنین، نقش دولت‌های فرانسه، هلند، انگلیس، شوروی و برخی از دیگر کشورها نیز در صدور غیرقانونی مواد اولیه ساخت جنگ‌افزارهای شیمیایی به عراق به اشکال مختلف مطرح شده است (۵). این حملات شیمیایی منجر به مصدوم شدن بیش از یکصد هزار نفر در ایران شد که بسیاری از آنان هنوز به عوارض و بیماری‌های ناشی از مصدومیت شیمیایی مبتلا و نیازمند مراقبت‌های پزشکی هستند (۱). تاریخ تحلیلی راهبردی جنگ ۸ ساله ناشی از تجاوز عراق به خاک ایران که ۲۶ سال پس از پایان جنگ توسط انتشارات کمبریج منتشر شده است، انگیزه اصلی صدام حسین حاکم وقت عراق را جداکردن استان نفت‌خیز خوزستان از ایران بر اساس محاسبات نادرست سرویس‌های اطلاعاتی وقت دانسته است (۶).

بمباران شیمیایی بیمارستان حضرت فاطمه زهرا (س) در هشتم اسفند ماه ۱۳۶۴ یکی از موارد نقض پروتکل‌های بین‌المللی منع کاربرد سلاح‌های شیمیایی در جنگ عراق با ایران بود (۷) که مستندات آن مکرر در تاریخ جنگ‌های کلاسیک ثبت شده است (۸). همچنین تجربه مدیریت عوارض طئی عوامل شیمیایی مختلف از جمله گاز خردل در کنار مستندات تصویری و اطلاعات پرونده‌های پزشکی مصدومان منبع مهمی برای پژوهش بر روی عوارض مصدومان شیمیایی در درازمدت بوده است که مقالات متعددی از نتایج آن تاکنون منتشر شده و به رشد دانش پزشکی در قرن بیستم کمک کرده است (۹). لیکن این

تجربه‌های علمی تاکنون در قالب جلسات آموزشی فراگیر در اختیار کادر بهداشت و درمان کشور قرار نگرفته است. از آنجا که اثربخشی شبکه‌های سلامت صدا و سیمای جمهوری اسلامی ایران در افزایش سواد سلامت و نهادینه‌سازی موفق سیاست‌های بهداشتی در میان مخاطبان با مطالعات تجربی گروهی از پژوهشگران نشان داده شده است (۱۰)، بر آن شدیم که در قالب ویناری علمی در سالگرد بمباران شیمیایی بیمارستان حضرت فاطمه زهرا و تلفیق محتوای وینار دانشگاهی با برنامه‌های کانال رادیویی شبکه سلامت رسانه ملی تجربه‌ای در افزایش آگاهی و نگرش عمومی بویژه کادر بهداشت و درمان به این برش از تاریخ طب رزمی داشته باشیم. طراحی مدل همکاری برای این تجربه نو در زمینه ارتباطات سلامت با مشارکت مرکز تحقیقات سلامت دفاعی و شبکه رادیویی سلامت انجام شد.

روش‌ها

مطالعه حاضر به روش توصیفی و مقطعی انجام شده است. در این مطالعه به شرح تجربه برگزاری اولین رادیو وینار علمی کشور که به صورت مشترک بین مرکز تحقیقات سلامت دفاعی و رادیو سلامت در هشتم اسفندماه ۱۳۹۹ در سالروز بمباران شیمیایی بیمارستان حضرت فاطمه زهرا (س) انجام شد، پرداخته شده است. رادیو وینار مخفف عبارت Web-based seminar است که از طریق امواج رادیویی هم پخش می‌شود و به سخنرانی، سمینار و یا کارگاه آموزشی که بر پایه وب باشد گفته می‌شود. در ایران برای اولین بار رادیو وینارها برای آموزش‌های از راه دور برگزار گردید.

در راستای قدردانی و بزرگداشت پایداری‌های رزمندگان و بویژه کادر درمان در جنگ تحمیلی برنامه‌های مختلفی در روز هشتم اسفند ماه برگزار می‌شود. هرچند با شیوع بیماری کرونا در سال‌های اخیر از گستردگی این فعالیت‌ها کاسته شده است. حملات شیمیایی عراق مسایل و مشکلات متعددی در ابعاد مختلف سلامتی رزمندگان و کادر درمان و نیز مدیریت بهداشت و درمان در آن دوران به وجود آورد. در آن دوران مراجع معتبر علمی در این حوزه در دسترس نبود. در سایه همت متخصصین و پزشکان داخلی پژوهش‌های متعددی در رابطه با یافتن روش‌های درمانی و کنترل صدمات این حملات انجام شد و تجربیات ارزشمندی در درمان جانبازان و حوزه‌های مدیریت سلامت به دست آمد و کشور به جایی رسید که در تنظیم پروتکل‌های بهداشتی و درمانی درخصوص حملات شیمیایی مرجعیت پیدا کرد (۱۱). به پاس قدردانی از جان‌فشانی‌های کادر درمان در عرصه‌های مختلف دوران دفاع مقدس و اکنون در مبارزه با همه-گیری ویروس کرونا، تصمیم به برگزاری گردهمایی با موضوع حوادث شیمیایی و چالش‌های فرارو و تجربیات حاصل شده در سالروز بمباران شیمیایی بیمارستان حضرت فاطمه زهرا (س) گرفته شد.

از آنجا که در دوران همه‌گیری کرونا امکان برگزاری پانل‌های علمی به صورت حضوری میسر نبود و از طرفی لزوم آگاه‌سازی اجتماعی نسبت به تلاش‌ها و جانفشانی کادر درمان در طول سالیان متمادی و

* نویسنده مسئول: اکرم بنی اسدی
آدرس: مرکز تحقیقات سلامت دفاعی، تهران، ایران.
ایمیل: negbaniasadi@gmail.com

همچنین بی‌اعتمادی نسبت به وعده‌های کشورهای مختلف اروپایی و آمریکا به همت مرکز تحقیقات سلامت دفاعی و با همکاری رادیو سلامت، تصمیم به برگزاری این همایش به صورت رادیوویبنار گرفته شد. این رادیو ویبنار که اولین رادیو ویبنار علمی کشور بود از همکاری معاونت بهداری رزمی و دانشگاه بقیه الله (عج) نیز بهره برد.

رادیو ویبنار حملات شیمیایی به مدت ۷ ساعت در روز ۸ اسفند سال ۱۳۹۹ در سالروز بمباران شیمیایی بیمارستان حضرت فاطمه زهرا (س) از ساعت ۸:۳۰ تا ۱۲:۰۰ و سپس از ۱۴:۰۰ لغایت ۱۷:۳۰ برگزار شد.

بحث

بیمارستان حضرت فاطمه زهرا (س) در ۳۰ کیلومتری جنوب آبادان، در منطقه خسرو آباد و ده چوئیده آبادان با طراحی و نظارت قرارگاه مهندسی خاتم الانبیاء و اجرای اداره کل مسکن و شهرسازی استان خوزستان، در سال ۱۳۶۴ برای عملیات والفجر ۸ احداث شد و دارای ۸ اتاق عمل و بخش‌های اورژانس، دندانپزشکی، داروخانه، بانک خون، درمانگاه، بخش ش.م.ه، آزمایشگاه و دیگر بخش‌ها و امکانات مورد نیاز بود.

ساخت این بیمارستان در اوایل سال ۱۳۶۴ آغاز شد و برای عملیات والفجر ۸ به بهره‌برداری رسید و نقش حیاتی در درمان مجروحین عادی و شیمیایی بویژه در عملیات فاو ایفا می‌کرد. علاوه بر حملات تخریبی متعدد، این بیمارستان هدف چهار حمله عمده شیمیایی قرار گرفت. اولین حمله شیمیایی در ۲۶ بهمن ۱۳۶۴ اتفاق افتاد، پس از آن در تاریخ‌های ۲۸ و ۳۰ بهمن ماه نیز مورد بمباران شیمیایی قرار گرفت (۷، ۱۲). سرانجام بیمارستان صحرایی حضرت فاطمه الزهرا (س) در هشتم اسفندماه سال ۱۳۶۴ در اثر یک بمباران ناجوانمردانه شیمیایی برای مدت طولانی توسط بیش از ۱۰ فروند هواپیمای عراقی از فعالیت باز ایستاد. باوجود اینکه تلاش زیادی با محلول‌های خنثی‌کننده جهت تمیز کردن بیمارستان صورت گرفت، ولی عملاً مشکل را حل نکرد و آلودگی پایدار خردل هفته‌ها بیمارستان را غیرقابل استفاده کرد.

تحمیل سنگین‌ترین حملات هوایی و بمباران همزمان تخریبی و شیمیایی باعث شد بیمارستان حضرت فاطمه زهرا (س) به نمادی برای مقاومت جامعه پزشکی تبدیل شود و در تقویم هشتم اسفند ماه، به‌عنوان روز بسیج جامعه پزشکی نامگذاری شد (۱۳).

جهت برگزاری رادیو ویبنار ابتدا کمیته‌های سیاست‌گذاری، علمی، فنی و اجرایی با نظارت مرکز تحقیقات سلامت دفاعی تشکیل شد. کمیته سیاست‌گذاری مسئولیت برنامه‌ریزی‌های محوری و اصلی در حوزه پانل‌های مورد بحث و نیز برنامه‌ریزی پیرامون فعالیت‌های جنبی ویبنار جهت اطلاع‌رسانی‌های عمومی در حوزه‌های مورد نظر را برعهده داشت. کمیته علمی مسئولیت بررسی موضوعات و محتوای سخنرانی‌های مربوط به میزگردهای ویبنار و هماهنگی با سخنرانان مختلف را برعهده داشت. کمیته فنی مسئولیت فراهم سازی زیرساخت‌های رادیویی و الکترونیکی مربوطه جهت برگزاری رادیو ویبنار را عهده‌دار شد. کمیته اجرایی نیز مسئولیت هماهنگی‌های مربوطه بین واحدهای مختلف و هماهنگی امور اجرایی مربوط به سخنرانان

را عهده‌دار شد.

ماحصل فعالیت‌های کمیته‌های فوق‌الذکر برگزاری رادیو ویبنار با محورها و موضوعات زیر بود:

الف) میزگرد پیامدهای حوزه سلامت ناشی از حملات شیمیایی در دوران جنگ تحمیلی

ب) میزگرد دستاوردهای درمان در ارتقای سطح سلامت جانبازان شیمیایی

ج) میزگرد سازمان منع سلاح‌های شیمیایی / مبانی حقوق و چالش‌های آینده

د) میزگرد اهمیت مطالعات کوهورت در حوزه سلامت مصدومین شیمیایی (یادبود استاد فقید دکتر سقراط فقیه زاده)

پس از انجام اطلاع‌رسانی‌های مربوطه و برگزاری برنامه‌های رادیویی جنبی با هدف افزایش آگاهی عمومی نسبت به موضوعات ویبنار، در زمان برگزاری رادیوویبنار براساس برنامه تصویب شده، تمامی سخنرانان در زمان مقرر در استودیو رادیویی حضور یافته و به بحث و تبادل نظر در حوزه مربوطه می‌پرداختند. شرکت‌کنندگان در رایو ویبنار نیز می‌توانستند از طریق فضای مجازی ویبنار با استفاده از نرم‌افزار Adobe Connect و همچنین امواج رادیو سلامت (موج FM، ردیف ۱۰۲ مگاهرتز) از مباحث طرح شده بهره‌مند شوند.

ازجمله ویژگی‌های اصلی و متمایز برگزاری رادیو ویبنار در مقایسه با ویبنارها و سمینارهای مشابه می‌توان موارد زیر را برشمرد:

فرصت‌ها

- سهولت دسترسی همگانی به محتوای علمی ویبنار به طور کامل و رایگان
- حذف مشکلات مربوط به کندی و قطعی اینترنت در ویبنارهای مشابه
- صرفه‌جویی در هزینه شرکت‌کننده
- افزایش دانش مخاطب عام از طریق رادیو
- مشارکت و تعامل با مخاطبان غیر تخصصی

مشکلات برگزاری رادیو ویبنار

از آنجا که این تجربه، اولین تجربه کشور در همکاری رسانه و مرکز پژوهشی در برگزاری گردهمایی علمی به صورت ویبنار بود، مسایل و مشکلات پیش‌بینی نشده‌ای وجود داشت شامل:

- عدم آشنایی اعضای شرکت‌کننده با استودیو رادیو
- عدم هماهنگی بستر وب با پخش رادیو
- عدم توجه به تعامل با مخاطبان

اگرچه برگزاری اولین رادیو ویبنار علمی در کشور با مشکلات متعددی در ابعاد مختلف همراه بود ولی علاوه بر مزایای ذکر شده، با توجه به همکاری بین‌سازمانی بسیار نزدیک در میان سازمان‌های دولتی و خصوصی دخیل در برگزاری این رادیو ویبنار، نتایج ارزشمندی نیز حاصل شد.

نتیجه‌گیری

مهمترین دستاورد این رادیو ویبنار واکسیناسیون جانبازان شیمیایی بر علیه کرونا بود. در شرایطی که کشور با تحریم‌ها و کمبودهای متعددی ازجمله در تأمین واکسن کرونا مواجه بود، قرارگیری واکسیناسیون جانبازان شیمیایی در بالاترین الویت‌های کشور، دستاورد ارزشمندی محسوب می‌گردد.

تضاد منافع: بدین وسیله نویسندگان تصریح می‌نمایند که هیچ‌گونه تضاد منافی در مطالعه حاضر وجود ندارد.

منابع

1. Khateri S, Wangerin R. An Open Wound: consequences of the use of chemical weapons against Iran during the Iran-Iraq war. Tehran: Peace Museum Publication; 2009:112-115
2. AugustynA. Geneva Gas Protocol 1925. Britannica Encyclopedia Online. Britannica Encyclopedia. Available from: <https://www.britannica.com/event/Geneva-Gas-Protocol>. [accessed 26 February 2022]
3. Schneider A, Barry R. Biological Weapons Convention. Britannica Encyclopedia Online. Available from: <https://www.britannica.com/event/Biological-Weapons-Convention> [accessed 26 February 2022]
4. Khateri S. Iraq chemical war against Iran according to UN documents. Tehran: Sarir; 2007:34-47. [In Persian]
5. TearmanCR. Death Trade. Tehran: Rasa; 1997:21-23.

6. Murray W, Woods KM. The Iran-Iraq War: A military and strategic history. Cambridge University Press; 2014.

7. Forutan A. Chemical crime in the hospita. Mashregh NEWS, 2017.

8. Phythian M. Arming Iraq: How the U.S. and Britain Secretly Built Saddam's War Machine. Northeastern University Press; 1997:73-4.

9. Ghasemi H, Yaraee R, Hassan ZM, Faghihzadeh S, Soroush MR, Pourfarzam S, et al. Association of ophthalmic complications in patients with sulfur mustard induced mild ocular complications and serum soluble adhesion molecules: Sardasht–Iran Cohort Study. International Immunopharmacology. 2013;17(3):980-5. doi:10.1016/j.intimp.2012.12.014

10. Saei MH, Valadi S, Karimi K, Khammarnia M. The role of mass media communication in public health: The impact of Islamic Republic of Iran broadcasting health channel on health literacy and health behaviors. Medical Journal of the Islamic Republic of Iran. 2021;35:54. doi:10.47176/mjiri.35.54

11. Arabkheradmand J. Holding the first scientific radio webinar in Iran with Radio-salamat. 2021. Available from: <https://cinemacinema.ir/?p=151671>

12. Forutan A. Iran-Iraq war and its medical experiences. Tehran: Teymoorzadeh; 2003. [In Persian]

13. Fathian N. Chemical bombing of Fatemeh Al-Zahra Hospital. Institute of Combat Health Holy Defense and Resistance; 2019. [In Persian]

آیا تمرین حرکتی به بیماران مبتلا به ضایعه نخاعی کامل تورا کولومبار قابلیت راه رفتن می‌دهد؟ یک کارآزمایی مقدماتی

جلیل عرب خردمند^۱، محسن قسامی^۲، مهسا عاشقان^۳، پریرا رشیدزاده^۴، سید سهراب هاشمی فشارکی^۵، محمدتقی حلی‌ساز^۶، مینا عرب بنی‌اسد^۷، سقراط فقیه‌زاده^۸، رشید زرگری‌مندی^۶

۱- مرکز تحقیقات سلامت دفاعی، تهران، ایران

۲- مرکز توانبخشی هیوا، تهران، ایران

۳- بیمارستان فوق تخصصی خاتم الانبیاء، تهران، ایران

۴- اداره تحقیق و توسعه توانبخشی هلال احمر جمهوری اسلامی ایران، تهران، ایران

۵- بیمارستان پارس، تهران، ایران

۶- دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)، تهران، ایران

۷- گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران

۸- دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان، ایران

دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۷/۳۰ پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۰۸/۲۹

چکیده

زمینه و هدف: هدف از انجام پژوهش حاضر ارزیابی مزایای بالقوه آموزش حرکتی در بیماران مبتلا به ضایعه کامل نخاعی تورا کولومبار بود.

روش‌ها: در یک کلینیک سرپایی طب فیزیکی و توانبخشی در تهران یک کارآزمایی بالینی اولیه روی یک نمونه در دسترس انجام گردید. ۲۵ بیمار مبتلا به ضایعه کامل نخاعی به این مطالعه وارد شدند. همه بیماران پاراپلژیک بوده و با روش‌های پاراکلینیکی، ضایعه کامل نخاعی برای آن‌ها اثبات شده بود. همه بیماران در یک برنامه کامل آموزشی توانبخشی که شخصی‌سازی شده بود شرکت کردند. این برنامه شامل ترکیبی از توپ سوئیسی و کاربرد ارتز مچ پا و نیز ارتز ساق بلند مچ پا و زانو و استفاده از میله پارالل بود.

یافته‌ها: از کل شرکت‌کنندگان ۱۴ نفر مرد و ۱۱ زن بودند. سن شرکت‌کنندگان بین ۱۹ تا ۵۲ سال با میانگین ۳۱/۵۴ سال بود. اطلاعات راه رفتن، پاسخ پتانسیل برانگیخته حسی-تنی و پتانسیل برانگیخته مغناطیسی حرکتی از همه آن‌ها ثبت شد. این مطالعه نشان داد که برنامه تمرین فردی، بیماران مبتلا به ضایعه کامل نخاعی را قادر می‌سازد تا حرکت کنند. بیماران پس از دریافت مداخله حرکتی توانایی راه رفتن را احراز و ادامه دادند.

نتیجه‌گیری: تمرین حرکتی می‌تواند تولید پاسخ را در ضایعه کامل نخاعی تحریک کند. در عین حال، تمرین حرکتی باعث بهبود نقایص عصبی بیماران مبتلا به ضایعه کامل نخاعی نمی‌شود.

کلیدواژه‌ها: ضایعه نخاعی، تورا کولومبار، تمرین حرکتی.

* نویسنده مسئول: جلیل عرب‌خردمند
آدرس: مرکز تحقیقات سلامت دفاعی، تهران، ایران.
ایمیل: arabkheradmand@gmail.com

Does Movement Training Enable Patients with Complete Thoracolumbar Spinal Cord Injury to Walk? A Preliminary Trial

Jalil Arabkheradmand¹, Mohsen Ghassami², Mahsa Asheghan³, Parisa Rashidzadeh⁴, Sohrab Hashemi Fesharaki⁵, Mohammad Taghi Holisaz⁶, Mina Arab Baniasad⁷, Soghrat Faghihzadeh⁸, Rashid Zargari Marandi⁶

1- 1 Defense Health Research Center, Tehran, Iran

2- 2 Occupational Therapist Rehabilitation Hiva Rehabilitation Center, Tehran, Iran

3- 3 Khatam al-Anbia Hospital in Tehran, Tehran, Iran

4- 4 Rehabilitation Research & Development, Department of Red Crescent Society of Iran, Tehran, Iran

5- 5 Epilepsy Comprehensive Group, Pars Hospital, Tehran, Iran

6- 6 Baqyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

7- 7 Mechanical Engineering Department, Sharif University of Technology, Tehran, Iran

8- 8 Zanjan University of Medical Sciences (ZUMS), Zanjan, Iran

Received: 22 October 2022 Accepted: 20 November 2022

Abstract

Background and Aim: The purpose of this study was to evaluate the potential benefits of motor training in patients with complete thoracolumbar spinal cord injury.

Methods: In an outpatient physical medicine and rehabilitation clinic in Tehran, a preliminary clinical trial was conducted on an available sample. Twenty-five patients with complete spinal cord injury were included in this study. All patients were paraplegic and complete spinal cord injury was proven for them by para clinical methods. All patients participated in a comprehensive rehabilitation training program that was personalized. This program included a combination of the Swiss ball and the use of ankle orthosis, as well as ankle and knee long leg orthosis and the use of a parallel bar.

Results: Fourteen of the participants were men and 11 were women. The age of the participants was between 19 and 52 years with an average of 31.54 years. Gait information, somatosensory evoked potential response and magnet motor evoked potential were recorded from all of them. Our study showed that individualized exercise program enables patients with complete spinal cord injury to move. After receiving movement intervention, the patients were able to walk and continued.

Conclusion: Movement training can stimulate the production of response in complete spinal cord injury. At the same time, motor training does not improve neurological deficits in patients with complete spinal cord injury.

Keywords: Spinal Cord Injury, Thoracolumbar, Movement Training.

* Corresponding Author: Jalil Arabkheradmand
Address: Defense Health Research Center, Tehran, Iran.
E-mail: arabkheradmand@gmail.com

مقدمه

آسیب نخاعی بسته به شدت و سطح ضایعات ممکن است تأثیر فاجعه باری بر کیفیت زندگی بیماران داشته باشد. صدمات می‌توانند عملکردهای حسی- حرکتی و خودمختار دمی (caudal) نسبت به محل آسیب را برای همیشه از بین ببرند. بازیابی عملکردهای حرکتی چالش فعلی برنامه‌های توانبخشی است (۱,۲). گزارش شده است که فعالیت فیزیکی باعث ایجاد انعطاف پذیری عصبی شده و احتمال بازیابی عملکرد را افزایش می‌دهد (۳). بر اساس تئوری وابستگی به فعالیت (activity-dependent theory)، روش‌های درمانی مختلفی، به تنهایی یا به صورت ترکیبی، برای به حداکثر رساندن احتمال ترمیم عملکردهای حرکتی پیشنهاد شده است (۳-۵).

برخی از مطالعات بر روی انسان یا مدل‌های حیوانی نشان داد که تمرین با تردمیل توانایی راه رفتن را پس از آسیب نخاعی بهبود می‌بخشد (۸-۶). محققان گزارش کردند که مشارکت فعال بیماران در برنامه آموزشی، راه رفتن روی زمین را تسریع می‌کند (۸,۹). تحریک الکتریکی عملکردی (۱۱, ۱۰) و آموزش خودکار با کمک ربات نیز برای طولانی کردن دوره تمرین (۱۳, ۱۲) و برای اندازه‌گیری پیامدهای وابسته به دز مداخلات (۱۴) پیشنهاد شده است. به نظر می‌رسد زمانی که اطلاعات حسی منجر به پاسخ-های حرکتی در غیاب ایمپالس‌های ورودی از ساختارهای فوقانی نخاع می‌شود، الگوی مرکزی تولید پاسخ ارتقاء می‌یابد (۱۵). به طور کلی، برای لزوم توانبخشی بیماران با آسیب نخاعی ناقص از طریق تمرین روی تردمیل با حمایت جزئی وزن بدن، بین صاحب‌نظران اتفاق نظر وجود دارد (۱۶).

یک تجربه روی موش‌های نخاعی نشان داد که تحریک-پذیری پایدار در مدارهای حرکتی پس از آسیب نخاعی برای ایجاد انعطاف پذیری وابسته به فعالیت درموش‌های فلج مورد نیاز است. موش‌هایی که به کمک تحریک الکتریکی اپیدورال و آگونیست‌های مونوآمین تمرین کرده بودند، در غیاب ورودی‌های فوقانی نخاع، بهبود تحمل وزن را نشان دادند (۱۷). مطالعه دیگری بر روی یک دختر ۱۵ ساله با آسیب نخاعی کامل حرکتی مزمن (T۶) انجام شد. پس از ۲ ماه آموزش راه رفتن به کمک ربات و تحریک الکتریکی، بیمار با کمک یک فیزیوتراپ توانایی راه رفتن به میزان ۲۰۰ متر را دوباره به دست آورد (۱۸).

در حالی که مطالعات متعدد بر روی توانبخشی بیماران مبتلا به آسیب نخاعی ناقص متمرکز شده‌اند، تعداد کمی از مطالعات حیوانی تأثیر تمرین حرکتی بر آسیب نخاعی کامل را بررسی کرده‌اند. با این حال، نتایج یک مطالعه حیوانی و یک گزارش موردی، شواهد کافی برای تجویز و کاربرد تمرین حرکتی برای آسیب نخاعی کامل را به دست نمی‌دهد. مطالعه‌ای که تنها با یک شرکت کننده انجام شده باشد، عدم قطعیت قابل توجهی در مورد نتایج به‌همراه خواهد داشت. مزایای بالینی برنامه‌های توانبخشی در آسیب نخاعی کامل نیاز به ارزیابی دقیق با حجم نمونه بزرگتر دارد (۱۹, ۲۰).

به منظور ارزیابی و بهینه‌سازی برنامه‌های توانبخشی مجروحان

جنگ ایران و عراق، یک کارگاه بین رشته‌ای ضایعات نخاعی در مرکز تحقیقات علوم اعصاب شفا (ایران، تهران) برگزار شد. اجماع حاضرین بر استفاده بیشتر از برنامه‌های توانبخشی جهت آسیب نخاعی کامل و بر همکاری روانپزشکان و مددکاران اجتماعی برای تشویق بیماران به پیگیری برنامه‌ها قرار گرفت. به‌طور مشخص، هدف از انجام این مطالعه بررسی مزایای بالقوه تمرین حرکتی در بیماران با آسیب نخاعی کامل بود. فرض ما بر این بود که تمرین حرکتی باعث تحریک تولید پاسخ عصبی در آسیب نخاعی کامل می‌گردد.

روش‌ها

تحقیق حاضر یک کار آزمایی بالینی غیرتصادفی مقدماتی (pilot) بود که بر روی یک گروه انجام گردید. کلیه شرکت کنندگان نمونه در دسترس بودند که به یک کلینیک سرپایی طب فیزیکی و توانبخشی در تهران فراخوان شدند. از سال ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۵ به تعداد ۲۵ بیمار که بر اساس نمره مقیاس اختلالات انجمن آسیب نخاعی آمریکا مبتلا به ضایعه نخاعی کامل توراکولومبار (T۱۰-L۱) تشخیص داده شده بودند، در مطالعه ما وارد شدند. کلیه بیماران به مدت ۳ تا ۵ ماه تحت توانبخشی قرار گرفتند. سه عضو هیئت علمی جراحی مغز و اعصاب، بیماری‌های مغز و اعصاب، و طب فیزیکی و توانبخشی، شرح حال پزشکی بیماران را تکمیل، و معاینات فیزیکی موردنظر را انجام داده و ارزیابی‌های بعدی را هدایت کردند. نماهای MRI توسط یک نفر عضو هیئت علمی رادیولوژی بررسی شد. اطلاعات دموگرافیک و تاریخچه دقیق آسیب در اولین ویزیت ارزیابی شد. بیماران مرد یا زن بالغ پاراپلژیک با تشخیص ضایعه نخاعی کامل که با تصویر برداری تأیید شده بود، برای شرکت در این مطالعه دعوت شدند. این مطالعه بر اساس اعلامیه هلسینکی انجام شد و پروتکل تحقیق به تایید شورای اخلاق دانشگاه علوم پزشکی تهران رسید. منطق مطالعه برای شرکت‌کنندگان توضیح داده شد و آن‌ها قبل از مداخله رضایت نامه کتبی را امضاء کردند و به آن‌ها اطلاع داده شد که در هر زمانی می‌توانند از مطالعه خارج شوند.

مداخله توانبخشی

بیماران سه بار در هفته در یک برنامه توانبخشی تمرین کردند. در این برنامه ابتدا تعادل تته، تون عضلات شکم و قدرت مرکزی با استفاده از توپ سوئیسی بهبود یافت. سپس با کمک یک ارتز ساق بلند مچ پا و زانو، شرکت‌کنندگان جهت حفظ تعادل روی یک صفحه آموزش دیدند. مداخله با انتقال بیماران به میله پارالل ادامه یافت و بیماران به تدریج از واکر و بریس ساق کوتاه استفاده کردند. البته ما از اورتوز اصلاح شده مچ پا برای راحتی بیشتر بیماران استفاده کردیم. اورتوز اصلاح شده مچ پا قابل حمل، با وزن کم (کمتر از یک پوند) و کم هزینه، نیمه سخت و به راحتی قابل پوشیدن بود (تصویر ۱). هر گونه ورود به مرحله بعدی مبتنی بر



تصویر ۱- ارتز تغییر یافته مچ پا

بهبود فعالیت بدنی و توانایی راه رفتن بیماران بود. در مرحله بعد، بیماران اورتوز اصلاح شده مچ پا را روی میله پارالل استفاده نمودند و سپس با واکر و اورتوز اصلاح شده مچ پا روی زمین تمرین کردند. بیماران از اورتوز اصلاح شده مچ پا از جنس پلاستیکی نیمه سخت در ۱۰ و ۱۵ درجه خمش استفاده کردند. زاویه‌ها بر اساس وزن و قد بیمار تنظیم شده بود. در پایان برنامه، مسیرهای حسی و حرکتی با استفاده از پتانسیل برانگیخته حسی- تنی (somatosensory evoked potential SSEP-) و پتانسیل برانگیخته مغناطیسی حرکتی (-magnetic MMEP - motor evoked potential) ارزیابی شدند. پتانسیل‌ها در اندام تحتانی قابل ثبت نبود، در حالی که اندام‌های فوقانی پاسخ طبیعی نشان دادند. اگرچه، مطالعات الکترومیوگرافی با سوزن هم مرکز، پتانسیل عمل واحد حرکتی (motor unit action potentials) نرمال را در عضلات عصب‌دهی شده از بالای ضایعه نخاعی نشان داد، اما هیچ فعالیت واحد حرکتی ارادی را در عضلات اندام تحتانی (گلوئتوس مدیوس، ایلیوسواس، رکتوس فموریس، تیبیالیس قدامی و گاستروکنمیوس) نشان نداد.

روش اندازه‌گیری و آنالیز گیت

برای ارزیابی بهتر نتایج، داده‌های سینماتیک و الکترومیوگرافی را به صورت همزمان از بیماران ثبت کردیم. از آزمودنی‌ها خواسته شد تا با سرعت دلخواه، روی یک مسیر راه بروند. داده‌های تحلیل حرکت با استفاده از یک سیستم هشت دوربینی (Vicon Motion Systems، آکسفورد، انگلستان) در ۱۲۰ هرتز که شامل شش دوربین مرجع (T۴۰S) و دو دوربین فیلمبرداری Bonita (c۷۲۰) است، ثبت شد. سیگنال‌های الکترومیوگرافی (Myon Ltd، سوئیس) به صورت یک طرفه (سمت چپ، به جز عضله ارکتور اسپاین) از ۱۶ عضله اندام فوقانی و تحتانی با استفاده از جفت الکترودهای سطحی Ag/AgCl با فاصله مرکز تا مرکز ۲۵ میلی‌متر در پیکربندی دوقطبی، موازی با فیبرهای عضلانی ثبت شد. سیگنال‌ها از طریق تله متری WLAN در پهنای باند ۱۵ تا ۵۰۰ هرتز به سیستم جمع‌کننده داده منتقل می‌شدند. تمامی داده‌ها با سرعت ۱۲۰۰ هرتز با وضوح ۱۴ بیت نمونه برداری و

دیجیتالی شدند. پوست تراشیده و با الکل تمیز شد. لایه مرده با استفاده از یک کاغذ سنباده خراشیده شد تا امپدانس به زیر 5 MΩ کاهش یابد.

انتخاب محل الکترودها

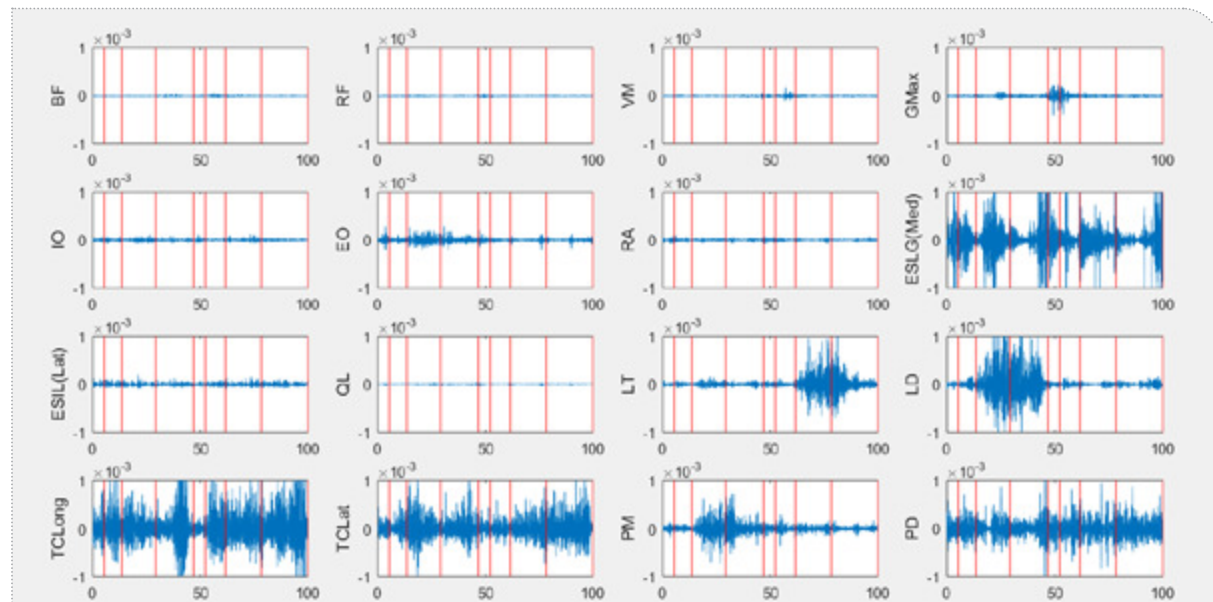
جهت‌گیری الکترودها به صورت زیر تنظیم شد: عضله دوسر فموریس درفاصله ۳۵ صد از تورپوزیته ایسکیال به سمت جانبی حفره پوپلیته(۲۰)، رکتوس فموریس، تقریباً ۸ سانتی‌متر زیر رباط اینگوینال روی توده عضله (۲۲, ۲۱)، واستوس مدیالیس در فاصله ۵ سانتی‌متری از سمت داخلی فوقانی کشکک با زاویه ۵۰ درجه داخلی نسبت به خار قدامی فوقانی ایلیاک (۲۰)، گلوئتوس ماکسیموس در ۳۰ درصد اول خط اتصال مهره دوم خاجی به تروکانتر بزرگتر (۲۰)، مایل داخلی در بالای رباط اینگوینال و بین خار قدامی فوقانی ایلیاک و خط وسط (۲۳)، مایل خارجی در سطح عرضی ناف و ۱۵ سانتی‌متر جانبی از ناف (۲۲) و رکتوس ابدومینیس در جهت سفالولترال و در نیمه راه بین ناف و سمفیز پوبیس نزدیک به خط وسط (۲۴). در خصوص کوادراتوس لومبروم نشان داده شده است که با قرار دادن الکترودها بر روی اکستانسورهای کمری در سطح L۳ و ۳ سانتی‌متر جانبی خط وسط (محل الکترود عضله صاف کننده ستون فقرات- ارکتور اسپاین)، داده‌های ثبت شده می‌توانند به اندازه کافی سیگنال میوالکتریک داخل عضلانی را حداکثر با ۱۵ درصد خطا در وظایف مختلف نشان دهند (۲۲). بنابر این ما داده‌ها را از ارکتور اسپاین سمت راست ثبت کردیم. از آنجایی که محل توسط الکترودهای کوادراتوس لومبروم اشغال شده بود، داده‌ها را از راست ارکتور اسپاین در ۳ سانتی‌متر جانبی از زائیده شوکی L۳ ثبت کردیم. ارکتور اسپاین (ایلیوکوستالیس) در سطح مهره دوم کمری و در فاصله ۱ سانتی‌متری از خط اتصال دهنده اسپاینا ایلیاک خلفی بالاتر از نقطه تحتانی دنده پایینی قرار گرفت (۲۵) و دوزنقه تحتانی، در نیمه راه بین زائیده شوکی TV و حاشیه مهره‌ای استخوان کتف در محل اتصال ستون خار کتف به موازات جهت فیبرهای عضلانی مکان‌یابی شد (۲۶). همچنین سایر الکترودها به‌صورت زیر قرار گرفتند: لاتیسیموس دورسی، تقریباً ۴ سانتی‌متر زیر نوک تحتانی کتف و وسط خط بین ستون فقرات و لبه جانبی تنه. الکترود پس از اداکشن شانه، اکستنشن و چرخش داخلی در وضعیت نشسته روی عضله شکم قرار داده شد (۲۷)، سر طویل و بلند عضله سه سر، بین کریستای خلفی آکرومیون و اولکرانسون به ترتیب در ۵/۲ سانتی‌متر میانی و جانبی خط مفروض (۲۸)، سینه‌ای ماژور (بخش جناغ سینه‌ای)، در ۱۵٪ از فاصله بین ابتدای عضله و اتصال آن در امتداد یک خط منحنی که در سمت ابتدای عضله روی جناغ کشیده شده بود (۲۹)، و سر دلتوئید خلفی، روی توده عضلانی (۳۰).

نتایج

از ۲۵ شرکت‌کننده حاضر در مطالعه، ۱۴ نفر مرد و ۱۱ زن بودند. اطلاعات راه رفتن، پاسخ SSEP و MMEP از همه آن‌ها ثبت شد. سن شرکت‌کنندگان بین ۱۹ تا ۵۲ سال با میانگین ۳۱/۵۴ سال بود. جدول ۱ مشخصات بیماران را نشان می‌دهد. تصویر ۲ چرخه راه رفتن



تصویر ۲- چرخه راه رفتن یک بیمار ضایعه کامل نخاعی با استفاده از ارتز و واکر سفارشی



تصویر ۳- فعالیت الکترومیوگرافی. تمام داده‌های الکترومیوگرافی به جز ES_LG و ESIC به صورت یک طرفه از سمت چپ جمع‌آوری شدند. خط قرمز مراحل راه رفتن را نشان می‌دهد.

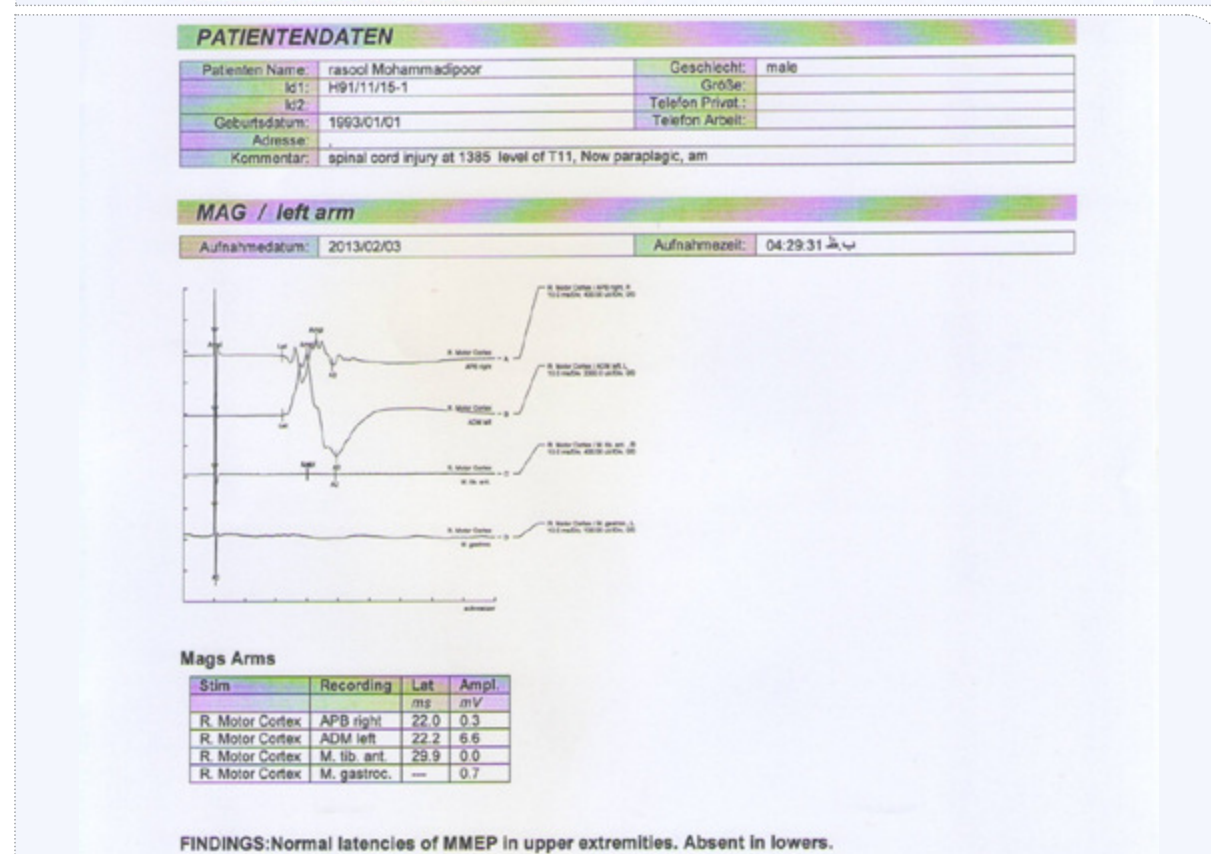
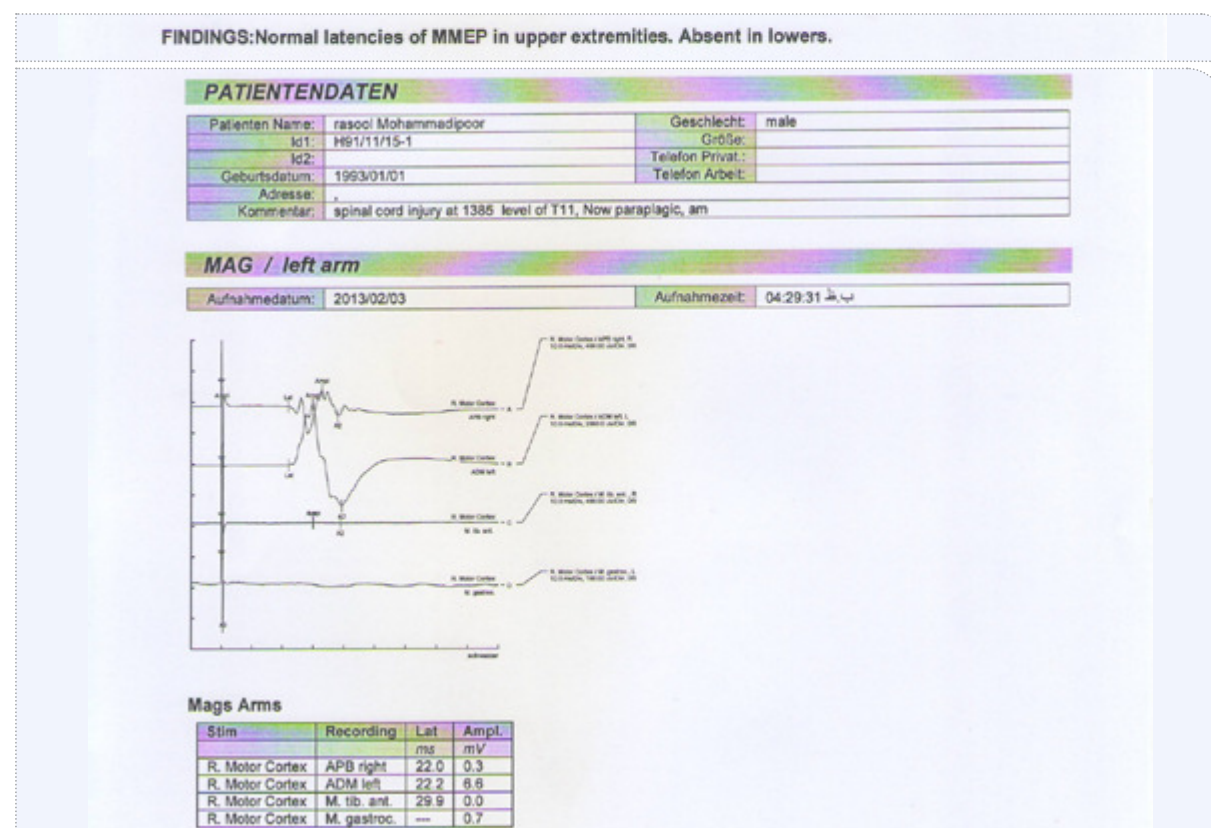
BF (Biceps Femoris), RF (Rectus Femoris), VM (Vastus Medialis), G_Max (Gluteus Maximus), IO (Internal Oblique), EO (External Oblique), RA (Rectus Abdominis), ES_LG (Med) (Erector Spine Longitus), ESIC (Erector Spine Iliocostalis), QL (Quadratus Lumbarus), LT (Lower Trapezius), LD (Latissimus Dorsi), TC_Long (Triceps Long Head), TC_Lat (Triceps Lateral Head), PM (Pectoralis Major), PD (Posterior Deltoid).

یک بیمار را نشان می‌دهد و تصویر ۳ سیگنال الکترومیوگرافی را در طول چرخه راه رفتن نشان می‌دهد. همانطور که در تصویر ۲ نشان داده شده است، حرکات لگن و قفسه سینه در طول راه رفتن و همچنین فعالیت عضلات اندام فوقانی و تنه قابل توجه است. برخلاف راه رفتن طبیعی، در اینجا اندام تحتانی وظیفه راه رفتن را بر عهده دارد، در بیماران مبتلا به ضایعه کامل نخاعی عضلات اندام فوقانی و تنه نقش مهمی در تولید نیروی پیشران دارند. در همه بیماران، SSEP در عصب مدیان طبیعی و

در عصب تیبیال خلفی وجود نداشت (تصویر ۳). MMEP ها تأخیرهای طبیعی از قشر مغز تا اندام فوقانی داشتند و در اندام تحتانی غایب بودند (تصویر ۴). به‌طور کلی در یک سال پیگیری، هیچ بهبود عصبی در بیماران مشاهده نشد، اما پس از دوره درمان، کلیه آن‌ها قادر بودند با واکر و اورتوز اصلاح شده میچ پا حرکت کنند.

جدول ۱. خصوصیات بیماران مورد مطالعه

شماره	جنسیت	سن (سال)	دلیل ضایعه	محل ضایعه	زمان ضایعه	زمان شروع توانبخشی	ارتز	پیگیری (ماه)
۱	زن	۳۲	تصادف اتومبیل	T12	۰۶/۲۰۱۱	۱۲/۲۰۱۱	۰۴/۲۰۱۲	۱۲
۲	زن	۲۲	تصادف اتومبیل	T12	۰۱/۲۰۱۲	۰۵/۲۰۱۲	۰۹/۲۰۱۲	۱۳
۳	زن	۳۵	تصادف اتومبیل	T12	۰۴/۲۰۱۱	۰۶/۲۰۱۱	۰۲/۲۰۱۳	۲۱
۴	زن	۳۰	تصادف اتومبیل	T12	۰۱/۲۰۱۳	۰۷/۲۰۱۳	۱۰/۲۰۱۳	۱۵
۵	زن	۲۸	تصادف اتومبیل	T12	۰۱/۲۰۱۳	۰۶/۲۰۱۳	۱۰/۲۰۱۳	۱۷
۶	زن	۲۵	تصادف اتومبیل	T10	۰۴/۲۰۱۳	۰۹/۲۰۱۳	۰۲/۲۰۱۴	۱۴
۷	مرد	۲۵	تصادف اتومبیل	T12	۰۶/۲۰۱۳	۱۲/۲۰۱۳	۰۳/۲۰۱۴	۱۲
۸	زن	۲۵	تصادف اتومبیل	T12	۰۴/۲۰۱۲	۰۹/۲۰۱۲	۰۳/۲۰۱۳	۲۳
۹	زن	۴۲	تصادف اتومبیل	T12	۰۶/۲۰۱۲	۰۹/۲۰۱۲	۰۲/۲۰۱۳	۲۹
۱۰	زن	۳۰	تصادف اتومبیل	T12	۰۴/۲۰۱۳	۰۹/۲۰۱۳	۰۲/۲۰۱۴	۱۳
۱۱	زن	۱۹	تصادف اتومبیل	T12	۰۸/۲۰۱۳	۰۲/۲۰۱۴	۰۶/۲۰۱۴	۱۶
۱۲	مرد	۲۱	تصادف اتومبیل	T12 - L1	۰۲/۲۰۱۲	۰۳/۲۰۱۲	۰۶/۲۰۱۲	۲۷
۱۳	مرد	۵۲	سقوط	T10 - T11	۰۶/۲۰۱۱	۰۱/۲۰۱۲	۰۶/۲۰۱۲	۲۵
۱۴	مرد	۲۹	سقوط	T12	۰۷/۲۰۱۱	۰۶/۲۰۱۲	۰۷/۲۰۱۲	۱۲
۱۵	مرد	۳۰	تصادف اتومبیل	T12	۰۸/۲۰۱۱	۰۷/۲۰۱۲	۰۹/۲۰۱۲	۲۴
۱۶	مرد	۲۴	تصادف اتومبیل	T10	۰۵/۲۰۱۱	۱۱/۲۰۱۱	۰۹/۲۰۱۲	۲۴
۱۷	مرد	۲۷	تصادف اتومبیل	T12	۰۴/۲۰۱۱	۰۵/۲۰۱۱	۱۱/۲۰۱۲	۳۶
۱۸	مرد	۲۰	تصادف اتومبیل	T12	۰۷/۲۰۱۱	۰۷/۲۰۱۲	۱۱/۲۰۱۲	۱۲
۱۹	مرد	۲۲	تصادف اتومبیل	T12	۰۲/۲۰۱۲	۱۱/۲۰۱۲	۰۳/۲۰۱۳	۲۶
۲۰	مرد	۲۴	تصادف اتومبیل	T12	۰۸/۲۰۱۱	۰۲/۲۰۱۲	۰۶/۲۰۱۳	۲۴
۲۱	مرد	۱۹	تصادف اتومبیل	T12	۰۶/۲۰۱۱	۱۲/۲۰۱۲	۰۷/۲۰۱۳	۲۲
۲۲	مرد	۳۰	تصادف اتومبیل	T12	۰۹/۲۰۱۲	۰۴/۲۰۱۳	۰۸/۲۰۱۳	۲۴
۲۳	مرد	۲۴	تصادف اتومبیل	T12	۰۷/۲۰۱۲	۰۶/۲۰۱۳	۰۹/۲۰۱۳	۱۴
۲۴	زن	۲۵	تصادف اتومبیل	T12	۰۳/۲۰۱۳	۰۶/۲۰۱۳	۰۹/۲۰۱۳	۱۲
۲۵	مرد	۲۸	سقوط	T10	۰۳/۲۰۱۳	۱۰/۲۰۱۳	۰۲/۲۰۱۴	۱۲



تصویر-۴. در همه بیماران، SSEPها در عصب مدیان طبیعی بود، اما در عصب تیبیال خلفی وجود نداشت

بیماران تحریک کند. مطالعه ما نشان داد که یک برنامه شخصی سازی

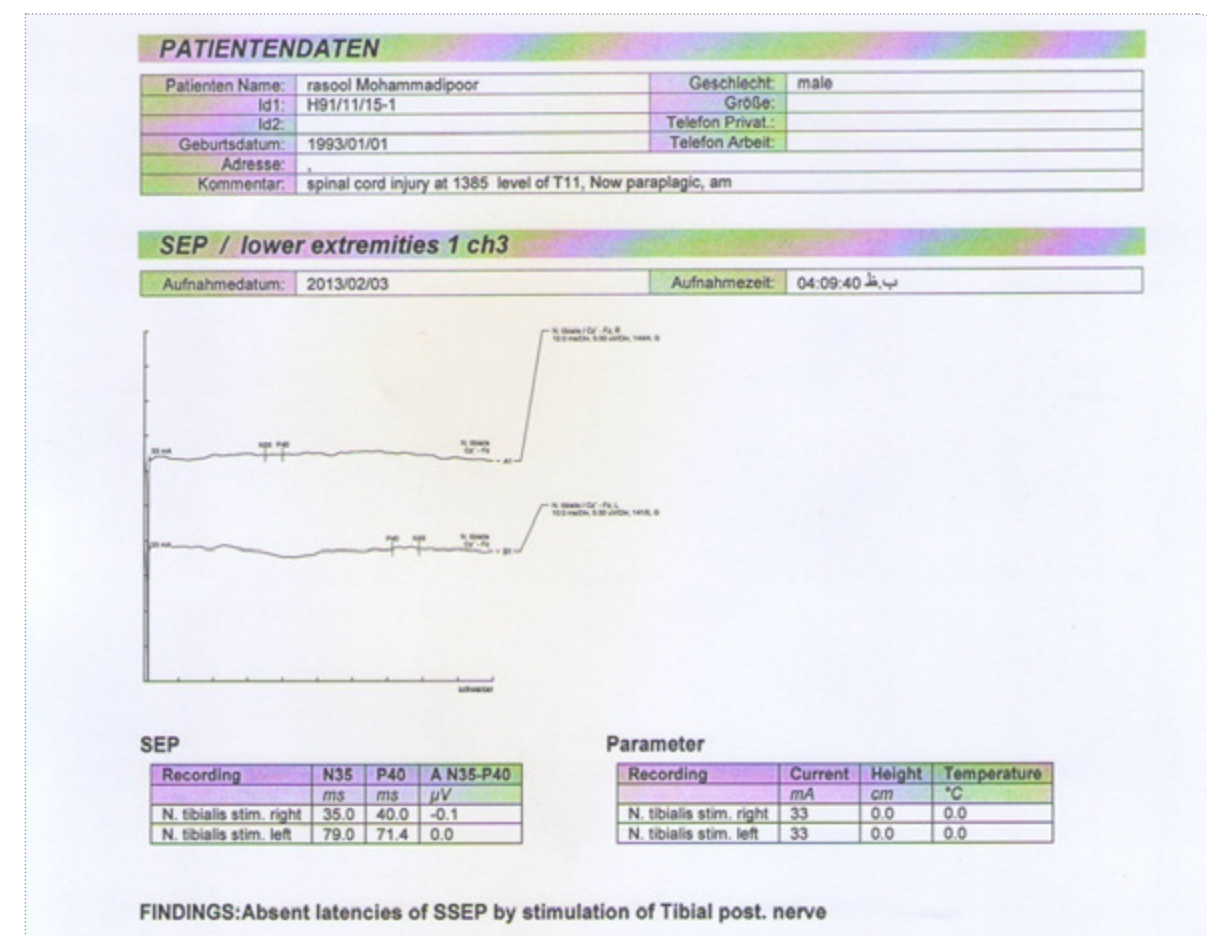
شده توانبخشی سریال، بیماران پاراپلژیک را قادر می سازد تا پیاده روی

کنند. توانبخشی سریال شامل ترکیبی از توپ سوئیزی، برنامه استفاده

بحث

ما مزایای تمرین حرکتی را در بیماران مبتلا به ضایعه کامل نخاعی

ارزیابی کردیم و دریافتیم که تمرین حرکتی می تواند تولید پاسخ را در این



از ارتز-مچ پا و نیز ارتز-ساق بلند مچ پا و زانو و میله پارالل بود. در این مطالعه تست‌های الکترودی‌اگنوستیک عینی برای تأیید وضعیت بیماران پاراپلژیک، مورد استفاده قرار گرفت. بر اساس مطالعات حیوانی، گزارش شده است که حرکت کردن می‌تواند یک خروجی عصبی شبیه راه رفتن ایجاد کند. این پدیده به فعال شدن مدارهای عصبی نخاعی با فیدبک‌های آوران نسبت داده می‌شود. با این وجود، این فرضیه مطرح شده است که اختلال عملکرد عصبی در ضایعه کامل نخاعی، دمی (caudal) نسبت به ضایعه مانع از موفقیت برنامه‌های تمرین حرکتی می‌شود (۱). به نظر می‌رسد مکانیسم‌های پاتوفیزیولوژیک توصیف‌شده برای اثرات ضایعه ناقص نخاعی و همچنین نظریه‌های فیزیولوژیکی ارائه شده برای تقویت نوروپلاستیسته حرکتی، موجب شده است که منافع تمرین حرکتی برای بیماران مبتلا به ضایعه کامل نخاعی نادیده گرفته شود.

ضایعه کامل نخاعی باعث تخریب سلولی و آسیب غیرقابل برگشت آکسون می‌شود. علاوه بر این، تغییرات بیوشیمیایی بیشتر، به صورت موضعی آسیب را تشدید می‌کند. با این حال، محققان دیگری نیز هستند که معتقدند سازگاری و ماهیت توزیع شده سیستم عصبی امکان بازیابی عملکرد را فراهم می‌کند. تحریکات وابسته به فعالیت در قالب تمرین حرکتی، انعطاف پذیری و عملکرد نورون‌ها را تسریع می‌کند (۳). تا آنجا که ما می‌دانیم هیچ مطالعه‌ای در مورد کاربرد تمرین حرکتی در بیماران انسانی با ضایعه کامل نخاعی انجام نشده است. با این حال، مزایای مشابهی در مقالات برای تمرین حرکتی در مطالعات با ضایعه نخاعی ناقص گزارش شده است (۵).

طیف گسترده‌ای از مداخلات از جمله تحریک الکتریکی دارویی، رباتیک و عملکردی برای بهبود عملکرد پس از ضایعه کامل مورد بررسی قرار گرفته است. این روش‌ها به طور مستقل یا به عنوان کمکی به همراه ترمیم برای بهبود راه رفتن روی زمین در ضایعه نخاعی استفاده شده است. در یک مطالعه متقاطع، ۱۰ بیمار با ضایعه نخاعی ناقص به طور تصادفی به دو گروه تخصیص یافتند و با استفاده از سیستم رباتیک کابلی، یک ماه تمرین کمکی و یک ماه تمرین مقاومتی دریافت کردند. سرعت راه رفتن و مسافت نتیجه اصلی مطالعه بودند. این مطالعه نشان داد که بهبود قابل توجهی در توانایی‌های راه رفتن بعد از برنامه مشاهده می‌شود و تمرین مقاومتی به‌ویژه برای شرکت‌کنندگان با عملکرد بالاتر، مؤثرتر بود (۳۱).

به عنوان مثال دیگر، تحریک الکتریکی ایپدورال و داخل نخاعی به طور موفقیت‌آمیزی در حیوانات برای کاهش درد و اسپاستیسیته و بهبود ایستادن و راه رفتن استفاده شده است (۳۲). نتایج نشان می‌دهد که می‌توان ویژگی‌های حرکتی و عضلانی را تقریباً پس از چندین هفته درمان پزشکی و تمرین منظم در حیوانات کاملاً پاراپلژیک به طور کامل بازیابی کرد (۳۳). متغیرهای مورد مطالعه عبارت بودند از: سطح مقطع کانال نخاعی، آسیب به عنصر خلفی مهره آسیب دیده، و نقایص و بهبود عصبی. این مطالعه نشان داد که اختلال کانال در بیماران مبتلا به نقص عصبی شایع‌تر است و اختلال در عناصر خلفی با میزان اختلال و بهبود نورولوژیک مطابقت دارد.

در گزارشی از ارزیابی چهار بیمار، نویسندگان بیمارانی را با شکستگی‌های

خرد شدگی L۱ و اختلال عملکرد مخروط مدولاریس به عنوان تنها آسیب عصبی بدون ضعف اندام تحتانی یا تغییرات حسی معرفی کردند (۳۴). بیماران ما دچار ضایعه تروماتیک نخاعی و پاراپلژی بودند، اما اسپاستیسیته نداشتند. مطالعات تصویربرداری نشان داد که در هر دو مطالعه سطح تروما حداقل به ارتفاع یک مهره بالاتر از مخروط بود. سایر روش‌های درمانی در ترکیب با توانبخشی استفاده شده است. در یک مطالعه، برای ۳۳ بیمار مبتلا به ضایعه نخاعی (۲۴ سینه‌ای و ۹ گردنی) که یک برنامه توانبخشی ۶ ماهه را تکمیل کردند، پیوند سلول شوان داخل مدولاری انجام شد (۳۵). محققان تنها به این نتیجه رسیدند که این روش از نظر ریسک عفونت عمیق، تغییر شکل ناشی از پروسجر و وخامت عصبی بی‌خطر است. همچنین، آن‌ها گزارش دادند که نتایج اولیه بررسی از نظر ایمن بودن این روش می‌تواند برای آزمایشات آینده امیدوارکننده باشد. علاوه بر این، ما معتقدیم که هر گونه بهبود در کیفیت زندگی می‌تواند به برنامه توانبخشی مرتبط باشد. به هر حال، به نظر می‌رسد پیوند سلول‌های بنیادی راه درازی برای استفاده روزمره دارد. مطالعه ما می‌تواند به عنوان پایه‌ای برای مطالعات دیگر با هدف طراحی مراحل تصمیم‌گیری بالینی کارآمد و ارائه پروتکل‌های استاندارد برای بازگرداندن عملکرد در ضایعه کامل نخاعی در نظر گرفته شود. علاوه بر این، طراحی کارآزمایی‌های بالینی با حجم نمونه بزرگ‌تر برای بررسی اثربخشی تمرینات حرکتی در بیماران مبتلا به ضایعه کامل نخاعی مورد نیاز است.

نتیجه‌گیری

هدف از انجام مطالعه حاضر بررسی مزایای بالقوه تمرین حرکتی در بیماران مبتلا به ضایعه کامل نخاعی بود. مطالعه ما نشان داد که تمرین حرکتی می‌تواند تولید پاسخ را در بیماران مبتلا به ضایعه کامل نخاعی تحریک کند. تقویت عضلاتی که از بالای سطح آسیب‌دیده عصب‌دهی شده‌اند موجب کسب قابلیت تحرک در بیمار گردید. به عبارت دیگر، آن‌ها توانستند با کمک اندام فوقانی وزن بدن را تحمل و با چرخش لگنی نیروی پیشران ایجاد کنند. ما اعتقاد داریم که اگرچه آموزش حرکتی نقایص عصبی بیماران مبتلا به ضایعه کامل نخاعی را بهبود نمی‌بخشد، اما می‌تواند به آن‌ها قابلیت جابجایی بدهد. ما بهبود نورولوژیک که با مطالعات الکترودی‌اگنوستیک قابل شناسایی باشد را پیدا نکردیم. با این حال، برنامه توانبخشی، بیماران را قادر به راه رفتن کرده، و موجب بهبود کیفیت زندگی، و افزایش اعتماد به نفس و استقلال در بیماران گردیده است.

تشکر و قدردانی: از جناب آقای پروفسور مجید سمیعی مؤسس و رئیس مؤسسه بین‌المللی علوم اعصاب (INI) هانوفر و جناب آقای دکتر وفارحیمی موقر استاد جراحی مغز و اعصاب دانشگاه علوم پزشکی تهران به جهت راهنمایی‌های ارزشمند صمیمانه قدردانی می‌شود.

تضاد منافع: بدین وسیله نویسندگان تصریح می‌نمایند که هیچ‌گونه تضاد منافعی در مطالعه حاضر وجود ندارد.

منابع

- Hubli M, Dietz V. The physiological basis of neurorehabilitation-locomotor training after spinal cord injury. *Journal of Neuroengineering and Rehabilitation*. 2013;10(1):5. doi:10.1186/1743-0003-10-5
- Shah M, Peterson C, Yilmaz E, Halalme DR, Moisi M. Current advancements in the management of spinal cord injury: A comprehensive review of literature. *Surgical Neurology International*. 2020; 11:2. doi:10.25259/SNI_568_2019
- Hillen BK, Abbas JJ, Jung R. Accelerating locomotor recovery after incomplete spinal injury. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2013;1279(1):164-74. doi:10.1111/nyas.12061
- Behrman AL, Ardolino EM, Harkema SJ. Activity-based therapy: from basic science to clinical application for recovery after spinal cord injury. *Journal of neurologic physical therapy*. 2017;41 (Suppl 3 IV STEP Spec Iss):S39-S45. doi:10.1097/NPT.0000000000000184
- Lucas K, King M, Ugiliweneza B, Behrman A. Durability of improved trunk control following activity-based locomotor training in children with acquired spinal cord injuries. *Topics in Spinal Cord Injury Rehabilitation*. 2022;28(1):53-63. doi:10.462 92/sci21-00040
- Martinez M, Delivet-Mongrain H, Rossignol S. Treadmill training promotes spinal changes leading to locomotor recovery after partial spinal cord injury in cats. *Journal of Neurophysiology*. 2013;109(12): 2909-22. doi:10.1152/jn.01044.2012
- Mehrholz J, Kugler J, Pohl M. Locomotor training for walking after spinal cord injury. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2012(11). doi:10.10 02/14651858.CD006676.pub3
- Yen SC, Schmit BD, Landry JM, Roth H, Wu M. Locomotor adaptation to resistance during treadmill training transfers to overground walking in human SCI. *Experimental Brain Research*. 2012;216:473-82. doi:10.1007/s00221-011-2950-2
- Fritz S, Merlo-Rains A, Rivers E, Brandenburg B, Sweet J, Donley J, et al. Feasibility of intensive mobility training to improve gait, balance, and mobility in persons with chronic neurological conditions: a case series. *Journal of Neurologic*

Physical Therapy. 2011;35(3):141-7. doi:10.1097/NPT.0b013e31822a2a09

10. Ibitoye MO, Hamzaid NA, Hasnan N, Abdul Wahab AK, Davis GM. Strategies for rapid muscle fatigue reduction during FES exercise in individuals with spinal cord injury: a systematic review. *PloS One*. 2016;11(2):e0149024. doi:10.1371/journal.pone.0149024

11. Johnston TE, Marino RJ, Oleson CV, Schmidt-Read M, Leiby BE, Sendecki J, et al. Musculoskeletal effects of 2 functional electrical stimulation cycling paradigms conducted at different cadences for people with spinal cord injury: a pilot study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2016;97(9): 1413-22. doi:10.1016/j.apmr.2015.11.014

12. Tefertiller C, Pharo B, Evans N, Winchester P. Efficacy of rehabilitation robotics for walking training in neurological disorders: a review. *Journal of Rehabilitation Research & Development*. 2011; 48(4):387-416. doi:10.1682/jrrd.2010.04.0055

13. Wirz M, Bastiaenen C, de Bie R, Dietz V. Effectiveness of automated locomotor training in patients with acute incomplete spinal cord injury: a randomized controlled multicenter trial. *BMC Neurology*. 2011;11:60. doi:10.1186/1471-2377-11-60

14. Nessler JA, Moustafa-Bayoumi M, Soto D, Duhon J, Schmitt R. Assessment of hindlimb locomotor strength in spinal cord transected rats through animal-robot contact force. *Journal of Biomechanical Engineering*. 2011;133(12):121007. doi:10.1115/1.4005408

15. Roy RR, Harkema SJ, Edgerton VR. Basic concepts of activity-based interventions for improved recovery of motor function after spinal cord injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2012;93(9):1487-97. doi:10.1016/j.apmr.2012.04.0 34

16. Field-Fote EC, Roach KE. Influence of a locomotor training approach on walking speed and distance in people with chronic spinal cord injury: a randomized clinical trial. *Physical Therapy*. 2011;91 (1):48-60. doi:10.2522/ptj.20090359

17. Musienko P, Heutschi J, Friedli L, Van Den Brand R, Courtine G. Multi-system neurorehabilitative strategies to restore motor functions following severe spinal cord injury. *Experimental Neurology*. 2012; 235(1):100-9. doi:10.1016/j.expneurol.2011.08.025



پادکست به سوی قاف
روایتی متفاوت از
حضور جامعه پزشکی در دفاع مقدس

پادکست های به سوی قاف را در
شبکه های اجتماعی موسسه
بهداری رزمی دفاع مقدس و مقاومت
و همچنین در انکر، اسپاتیفای و
گوگل پادکست بشنوید



jelekin.2013.05.003

28. Bogey RA, Perry J, Gitter AJ. An EMG-to-force processing approach for determining ankle muscle forces during normal human gait. *IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering*. 2005;13(3):302-10. doi:10.1109/TNSRE.2005.851768

29. Paton ME, Brown JM. An electromyographic analysis of functional differentiation in human pectoralis major muscle. *Journal of Electromyography and Kinesiology*. 1994;4(3):161-9. doi:10.1016/1050-6411(94)90017-5

30. Sakaki Y, Kaneko F, Watanabe K, Kobayashi T, Katayose M, Aoki N, et al. Effects of different movement directions on electromyography recorded from the shoulder muscles while passing the target positions. *Journal of Electromyography and Kinesiology*. 2013;23(6):1362-9. doi:10.1016/j.jelekin.2013.08.010

31. Skiadopoulos A, Famodimu GO, Solomon SK, Agarwal P, Harel NY, Knikou M. Priming locomotor training with transspinal stimulation in people with spinal cord injury: study protocol of a randomized clinical trial. *Trials*. 2023;24(1):145. doi:10.1186/s13063-023-07193-4

32. Verhaagen J, McDonald JW, editors. *Spinal cord injury*. Newnes; 2012.

33. Ung RV, Rouleau P, Guertin PA. Functional and physiological effects of treadmill training induced by buspirone, carbidopa, and L-DOPA in clenbuterol-treated paraplegic mice. *Neurorehabilitation and Neural Repair*. 2012;26(4):385-94. doi:10.1177/1545968311427042

34. Chou D, Hartl R, Sonntag VK. Conus medullaris syndrome without lower-extremity involvement in L-1 burst fractures: report of four cases. *Journal of Neurosurgery: Spine*. 2006;4(3):265-9. doi:10.3171/spi.2006.4.3.265

35. Derakhshanrad N, Saberi H, Shafiee S, Yekaninejad MS, Hadian MR, Sheikhezai A, et al. Safety of intramedullary autologous peripheral nerve grafts for post-rehabilitated complete motor spinal cord injuries: a phase I study. *Acta Medica Iranica*. 2013;842-54.

18. Murillo N, Kumru H, Opisso E, Padullés JM, Medina J, Vidal J, et al. Recovery of assisted overground stepping in a patient with chronic motor complete spinal cord injury: a case report. *NeuroRehabilitation*. 2012;31(4):401-7. doi:10.3233/NRE-2012-00810

19. Musselman KE, Shah M, Zariffa J. Rehabilitation technologies and interventions for individuals with spinal cord injury: translational potential of current trends. *Journal of Neuroengineering and Rehabilitation*. 2018;15:40. doi:10.1186/s12984-018-0386-7

20. Ekstrom RA, Soderberg GL, Donatelli RA. Normalization procedures using maximum voluntary isometric contractions for the serratus anterior and trapezius muscles during surface EMG analysis. *Journal of Electromyography and Kinesiology*. 2005;15(4):418-28. doi:10.1016/j.jelekin.2004.09.006

21. Cibulka MT, Weissenborn D, Donham M, Rammacher H, Cuppy P, Ross AS. A new manual muscle test for assessing the entire trapezius muscle. *Physiotherapy Theory and Practice*. 2013;29(3):242-8. doi:10.3109/09593985.2012.718856

22. McGill S, Juker D, Kropf P. Appropriately placed surface EMG electrodes reflect deep muscle activity (psoas, quadratus lumborum, abdominal wall) in the lumbar spine. *Journal of Biomechanics*. 1996;29(11):1503-7. doi:10.1016/0021-9290(96)84547-7

23. Vera-Garcia FJ, Moreside JM, McGill SM. MVC techniques to normalize trunk muscle EMG in healthy women. *Journal of Electromyography and Kinesiology*. 2010;20(1):10-6. doi:10.1016/j.jelekin.2009.03.010

24. Hodges PW, Richardson CA. Contraction of the abdominal muscles associated with movement of the lower limb. *Physical Therapy*. 1997;77(2):132-42. doi:10.1093/ptj/77.2.132

25. The SENIAM project. Available from: <http://www.seniam.org/>

26. Rainoldi A, Melchiorri G, Caruso I. A method for positioning electrodes during surface EMG recordings in lower limb muscles. *Journal of Neuroscience Methods*. 2004;134(1):37-43. doi:10.1016/j.jneumeth.2003.10.014

27. Park SY, Yoo WG. Comparison of exercises inducing maximum voluntary isometric contraction for the latissimus dorsi using surface electromyography. *Journal of Electromyography and Kinesiology*. 2013;23(5):1106-10. doi:10.1016/j.

نشریه علمی-پژوهشی بهداری رزمی دفاع مقدس و مقاومت

نشریه علمی-پژوهشی بهداری رزمی دفاع مقدس و مقاومت (eISSN 2717-4026)، نشریه رسمی مؤسسه بهداری رزمی دفاع مقدس و مقاومت می باشد که با مشارکت و حمایت علمی دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله فعالیت و مقالات مرتبط با حوزه بهداری رزمی دفاع مقدس و مقاومت و بهداشت و طب نظامی را منتشر می کند. این نشریه دارای رتبه علمی - پژوهشی از کمیسیون نشریات علوم پزشکی کشور است و در حال حاضر در قالب دوفصلنامه، به زبان فارسی (چکیده فارسی-انگلیسی) با اهداف گسترش خلاقیت و نوآوری، ترویج و تبادل ایده ها و تجارب، به اشتراک گذاری دانش و مهارت های بهداشت و طب نظامی و آموزش و ارتقای سطح علمی و عملی رسته بهداشت و درمان در حوزه طب رزم و روزآمد نمودن دانش امدادی - بهداشتی - درمانی پزشکان و پیراپزشکان، محققین و دانشجویان سراسر ایران منتشر می گردد.

نشریه علمی-پژوهشی بهداری رزمی دفاع مقدس و مقاومت با رعایت کلیه اصول کمیته بین المللی ویراستاران نشریات پزشکی و همچنین کمیته اخلاق در انتشارات پزشکی، انواع مقالات فارسی در قالب مقاله اصیل/ تحقیقاتی، مقاله مروری، گزارش کوتاه، گزارش موردی، نامه به سردبیر را به چاپ می رساند. بدینوسیله از کلیه محققین، اساتید، متخصصان، فرهیختگان، دانشجویان و علاقمندان از سراسر کشور بمنظور همکاری و ارسال مقالات علمی پژوهشی متناسب با اهداف نشریه دعوت بعمل می آید.



برای بازدید از تارنما اسکن کنید

آیارات: behdarirazmi.ir / تارنما: behdarirazmi.ir
ایمیل: behdarirazmi1396@سروش / behdarirazmi.ir / به: behdarirazmi@تلگرام
تلگرام: behdarirazmi / اینستاگرام: behdarirazmi.ir



زهره فراموش

نقش اجتماعی زنان در بهداری رزمی
در جنگ عراق - ایران
دکتر سمیه سادات شفیعی



Journal Information

- **Publication Title:** Iranian Journal of Combat Medicine
- **Abbreviated title:** IJCM
- Volume 5, Issue 2 - Serial No. 10, Fall-Winter 2022
- **Content Type:** Scientific and research-based (Medicine and Military Trauma)
- **ISSN:** 2717-4026
- **Frequency:** Bimonthly
- **Language:** Persian
- **Date of first issue:** Winter 2018
- **Affiliation:** IJCM
- **President:** Dr. Seyed Masoud Khatami
- **OWNER:** Holy Defense & Resistance Combat Medicine Institute and Baqiyatallah University of Medical Sciences
- **EIC:** Dr. Mohammad Ali Mohagheghi
- **Managing Editor:** Dr. Roknoddin Soltani Nejad
- **Editorial board (A-Z):** Ali Ebrahimi, Hasan Abolghasemi, Abolhasan Ahmadian, Mehdi Akhavan, Jaleel Arab Kheradmand, Hasan Araghizadeh, Saeed Bayenat, Abdolmajeed Cheraghali, Bahram Einollahi, Nasrollah Fathian, Iraj Fazel, Abbas Forootan, Mostafa

Ghanei, Rahmatollah Hafezi, Vahid Hamidi, Solayman Haydari, Alireza Jalali, Khosro Jadidi, Gholamreza Jalali, Seyed Mohammadreza Kalantar Motamedi, Hadi Khoshmohabat, Mohammad Hosein Lashkari, Seyed Alireza Marandi, Ali Mehrabi Tavana, Shaaban Mehrvarz, Ali Asghar Molla, Amir Nezami Asl, Ahmad Ali Noorbala Tafti, Yunes Panahi, Sadegh Rajaie, Nsaser Simforoosh, Siavash Sehat, Seyed Rahim Safavi, Behrooz Tavana, Mohammad Taghi Tahmasbi, Mohammad Reza Zafarghandi

- **Graphic Design:** IJCM Office
- **Farsi Editor of this volume:** Dr. Amir Mahdi Taleb
- **Place of publishing:** Tehran
- **Tel:** 021-88606728-88606152
- **Fax:** 021-88052684
- **Address:** No. 2, Nosrati Street, South Sheikh Bahayee Street, MollaSadra Street, Vanak Square, Tehran
- **Zip Code:** 1435916961
- **PO Box:** 19395-5487
- **Email:** Jbehdarirazmi@gmail.com
- **Print:** Javan Newspaper



Table of Contents

- | | |
|---|---------|
| 1- Cultural Requirements in the Field of Prevention and Control of Public Health Crises, Section 2: The Serious Role of Professors in Creating a Culture of Health in Disasters | 191 |
| 2- Principle of Cooperation in the Health Command in Incidents and Disasters: Participation of Military and Civilian Medicine, Part I: Basics and Principles | 192-199 |
| 3- Vector Control in Holy Defense, Second Part: Sandflies Control | 200-205 |
| 4- A Survey of Health Factors According to Iranian Medicine | 206-210 |
| 5- Response to Biological Threats; Coping Strategies and Reducing its Consequences | 211-224 |
| 6- The Role of Health in National Security and Sustainable Development, Section 7: Health Security | 225-229 |
| 7- Report of a New Experience in Health Communication: The Role of the National Media | 230-234 |
| 8- Does Movement Training Enable Patients with Complete Thoracolumbar Spinal Cord Injury to Walk? A Preliminary Trial | 235-245 |



Scientific-Research Journal

Iranian Journal of Combat Medicine (IJCM)

The Fifth Year, The Second Number, Fall-Winter 2022







Scientific and Research-Based

Iranian Journal of Combat Medicine (IJCM)

Volume 5, Issue 2 (Serial No 10), Fall–Winter 2022, ISSN: 2717-4026

10

- **Cultural Requirements in the Field of Prevention and Control of Public Health Crises, Section 2: The Serious Role of Professors in Creating a Culture of Health in Disasters**
- **Principle of Cooperation in the Health Command in Incidents and Disasters: Participation of Military and Civilian Medicine, Part I: Basics and Principles**
 - **Vector Control in Holy Defense, Second Part: Sandflies Control**
 - **A Survey of Health Factors According to Iranian Medicine**
- **Response to Biological Threats; Coping Strategies and Reducing its Consequences**
- **The Role of Health in National Security and Sustainable Development, Section 7: Health Security**
 - **Report of a New Experience in Health Communication: The Role of the National Media**
- **Does Movement Training Enable Patients with Complete Thoracolumbar Spinal Cord Injury to Walk? A Preliminary Trial**