

## نقش پرستاران در حوادث بیوتروریستی

محبوبه افضلی\*

### چکیده

**مقدمه:** به دنبال حوادث ۱۱ سپتامبر ۲۰۰۱ خطر وقوع مجدد حوادث بیوتروریستی به یک نگرانی واقعی در میان کارکنان تیم بهداشتی به خصوص پرستاران تبدیل شد. حوادث بیوتروریستی برای پرستاران استرس‌زا خواهد بود زیرا پرستاران با مشکلاتی چون شناسایی عوامل میکروبی ناشناخته، کار با وسایل و امکانات محدود، کار در ساعت‌های طولانی و محیط ناشناخته روبه‌رو می‌گردند. هدف از این مقاله گردآوری منابع و مقالاتی بود که در زمینه تعیین متغیرهای تاثیرگذار بر کار پرستاران در زمان وقوع حوادث بیوتروریستی کار کرده بودند.

**روش بررسی:** این تحقیق یک مطالعه مروری می‌باشد که بر پایه اطلاعات جمع‌آوری شده از منابع اینترنتی و تحقیقات منتشر مرتبط با موضوع انجام گرفته است.

**یافته‌ها:** در مورد فاکتورهای تاثیرگذار بر روی پرستاران در زمان کار در یک حادثه تروریستی مطالعات کمی وجود دارد. واکنش و پاسخگویی پرستاران در زمان وقوع و بعد از حوادث بیوتروریستی به خوبی توضیح داده نشده است، اطلاعات کمی در مورد نگرانی‌ها و ترس‌های پرستاران در مورد نقش بالینی و شرایط کاریشان در زمان حوادث بیوتروریستی در دسترس است.

**بحث و نتیجه‌گیری:** از آن جایی که در زمان وقوع حوادث بیوتروریستی از پرستاران انتظار می‌رود که در محیط کاری پر از هرج و مرج و آشفتگی کار کنند و به طور مستقیم از قربانیان آلوده به میکرو ارگانسیم‌های ناشناخته غیرطبیعی و جهش یافته مراقبت کنند پس باید استرس این شرایط کاری بوسیله بررسی احساسات، اضطراب و ترس پرستاران در مورد خود و خانواده‌هایشان به خوبی شناخته شده و راهکارهایی جهت کاهش آنها ارائه شود. ایجاد آموزش و آمادگی کافی در پرستاران برای حوادث بیوتروریستی ضروری است تا امنیت کاری پرستاران را تا حد امکان بالا برده و ضربه‌های روحی و عاطفی آنها را کاهش دهد.

**کلمات کلیدی:** پرستاران، کار بالینی، حوادث بیوتروریستی

مجله علمی ابن سینا / اداره بهداشت و درمان نهجا (سال دوازدهم، شماره چهارم، زمستان ۱۳۸۸، مسلسل ۳۴)

## مقدمه

حوادث بیوتروریستی کار کرده بودند، به دلیل کمبود مقالات منتشر شده در این زمینه مقالاتی انتخاب گردید که سه موضوع: ۱- علایم روانی کار در حوادث غیرمترقبه، ۲- تجربه پرستاران در رابطه با حوادث غیرمترقبه و ۳- برنامه‌ریزی برای حوادث بیوتروریستی را شامل می‌شدند.

## روش بررسی

این تحقیق یک مطالعه مروری می‌باشد که بر پایه اطلاعات جمع‌آوری شده از منابع اینترنتی و تحقیقات منتشر مرتبط با موضوع انجام گرفته است. جستجوی منابع در دو پایگاه اطلاعاتی PubMed و Ovid و برای مقالات منتشر شده با زبان انگلیسی در ۲۰ سال اخیر انجام شد کلمات کلیدی شامل بیوتروریسم و پرستار، پرستار و حوادث غیرمترقبه، واکنش به بیوتروریسم، اثرات روانی بیوتروریسم و آمادگی در برابر بیوتروریسم بود. بر اساس معیارهای ورود به مطالعه ۲۱ مقاله به دست آمد که در جدول شماره ۱ به ترتیب موضوعات طبقه‌بندی گردید.

به دنبال حوادث ۱۱ سپتامبر ۲۰۰۱ خطر وقوع مجدد حوادث بیوتروریستی به یک نگرانی واقعی در میان کارکنان تیم بهداشتی به خصوص پرستاران تبدیل شد. در زمان ایجاد حوادث بیوتروریستی پرستاران با مشکلاتی چون شناسایی عوامل میکروبی ناشناخته، کار با وسایل و امکانات محدود، کار در ساعت‌های طولانی و محیط ناشناخته روبه‌رو می‌گردند. در زمان حوادث بیوتروریستی با عوامل میکروبی، پرستاران باید از بیماران عفونی مراقبت کنند و در تمام این مدت نگرانی انتقال این عوامل میکروبی از بیماران به خودشان و خانوادشان در آنها وجود دارد اما در زمان انجام برنامه‌ریزی برای ایجاد آمادگی در برابر حوادث بیوتروریستی پرستاران نقش محدود و کم‌رنگی خواهند داشت در حالی که در برنامه‌ریزی‌ها باید نگرانی‌ها و نیازهای پرستاران منعکس شود تا این برنامه‌ریزی‌ها بتواند کار در شرایط امن و سلامت عاطفی و احساسی آنها را تامین کند. هدف از این مقاله گردآوری منابع و مقالاتی بود که در زمینه تعیین متغیرهای تاثیرگذار بر کار پرستاران در زمان وقوع

جدول ۱- خلاصه نتایج مقالات یافت شده از پایگاه‌های اطلاعاتی ذکر شده

## جدول ۱- خلاصه نتایج مقالات یافت شده از پایگاه‌های اطلاعاتی ذکر شده

## علایم روانی کار در حوادث غیرمترقبه

اسکلنجر و جرینگان	احساسات ناشی از کار در زمان بحران شامل: ترس، سوگ، بلاتکلیفی، خشم و غضب بود. این احساسات اغلب خود محدود شونده هستند با این وجود پیامدهای بالینی مهم آنها ممکن است شامل PTSD <sup>1</sup> و ASD <sup>2</sup> باشد
نورود و همکاران	پیامدهای روانی متعاقب بیوتروریسم انتظار می‌رود که در سه مرحله اتفاق افتد: قبل از حادثه، بلافاصله بعد از حادثه و در زمان طولانی بعد از حادثه میزان آمادگی قبلی در برابر حادثه تعیین کننده شدت پیامدهای روانی خواهد بود
بوکسر و ویلد	یک سوم ماموران آتش‌نشانی بررسی شده، علایم کار با دیسترس‌های روانی را نشان دادند. ۲۹ درصد مشکلاتی را در رابطه با مصرف الکل بیان کردند
دورهام و همکاران	در واکنش به کار در زمان انفجار یک خانه پرسنل گروه امداد پزشکی احساساتی چون ترس از به خطر افتادن امنیت شخصی‌شان، افکار تکراری و مزاحم در رابطه با حادثه و احساس غم را گزارش کردند. علایم در میان افراد حاضر در صحنه حادثه بیشتر از کارکنان بیمارستان بود
بوتلر	واکنش افراد در زمان مواجهه با حوادث غیرمترقبه متفاوت است اکثریت افراد واکنش‌های دیسترسی و تغییرات رفتاری خفیفی را نشان می‌دهند از قبل بی‌خواهی، احساس آشفتگی یا نگرانی، افزایش مصرف سیگار و الکل. گروه کوچکتری نیز از علایم شدیدتر رنج خواهند برد. در واکنش به حوادث تروماتیک باید بر روی واکنش‌ها و رفتارهای نرمال تأکید شود
الرس و کوسی	۲۲ درصد کارکنان آمبولانس بیان کردند که آنها در زمان کار استرس را تجربه می‌کنند. همچنین عنوان کردند که سر و کار داشتن با مرگ نوزادان، بچه‌ها و قربانیان بیشتر از بقیه حوادث برای آنها استرس‌زا می‌باشد.

داکورث	در یک نظرسنجی از ۲۳۴ مأمور آتش‌نشانی مشکلات روانی ناشی از کار در طول حوادث آتش‌نشانی شامل عملکرد ناقص، اضطراب، آشفتگی، تنفر و تغییرات احساسی و انگیزشی بود
هودکینسون و همکاران	در یک نظرسنجی از ۶۷ کارگر بعد از کمک به قربانیان انفجار یک جایگاه نفتی و یک سانحه در راه آهن افزایش استرس در رابطه با ایفای نقش و شناسایی قربانیان حادثه بین کارگران گزارش شد آنها بیان کردند اضطراب بیش از حد باعث کاهش کفایت و شایستگی‌شان می‌شد
هولووی و همکاران	نیازهای فیزیکی و روانی کارکنان حوادث غیرمترقبه باعث افزایش حجم کاری پرستاران شده و دیسترس روانی آنها را شدیدتر می‌کند
تورن و همکاران	در یک مطالعه از گروهی از کارکنان غیربالمین خواسته شد که در طول یک حادثه بیوتروریستی از محرومان مراقبت کنند نتایج نشان داد که آنها به شدت از آن حادثه ترسیده و قادر به ایفای نقش‌های‌شان نبودند
دورکین و همکاران	یکی از مثال‌های بیوتروریسم با اضطراب بالا موارد مواجهه با انتراکس در سال ۲۰۰۱ بود که باعث افزایش حجم کاری و نیاز به پرسنل بیشتر در آزمایشگاه‌های ایالتی آمریکا شد.
پسیک و همکاران	در طول یک حادثه بیوتروریستی نیاز به تجهیزات و امکاناتی که به طور معمول کمتر استفاده می‌شود، افزایش می‌یابد که این به نوبه خود منجر به کمبود شدید امکانات و تجهیزات مورد نیاز می‌گردد منابع و امکانات از جمله پرسنل با انبوهی از افرادی که به دنبال درمان یا روش‌های پیشگیری می‌باشند رو به رو خواهند شد.

### شرایط کاری پرستاران

کورشی و همکاران	۹۶ درصد پرستاران اعتقاد دارند که آنها برای کار در مواقع بحرانی مسؤول هستند اما تنها ۷۰ درصد از آنان بیان کردند که قصد کار کردن در زمان بحران را دارند. در بررسی پره تست انجام شده دلایلی چون مسؤولیت مراقبت از فرزندان یا افراد سالمند خانواده، کمبود وسایل حمل و نقل و موضوعات سلامت فردی‌شان ذکر شده بود.
شادل و همکاران	موضوعات مهم مشخص شده در یک نظرسنجی از پرستاران شامل: تمرینات کنترل عفونت، تریاز و سلامت روانی بود. پرستاران همچنین نگرانی‌هایی را در مورد تأمین حمایت عاطفی دیگران، مدیریت حجم کاری بالا و کمک به بیمارستان‌های دیگر بیان کردند

### پرستاران و کار در حوادث غیرمترقبه

فرنج و همکاران	نگرانی‌های اولیه پرستاران در مورد امنیت خانواده و خودشان در زمان کار بود، نگرانی‌های ثانویه شامل تأمین نیازهای اولیه از قبیل: آب، غذا، سر پناه، خواب و استراحت بود. میزان تعهد برای ماندن در شرایط بالینی در میان شرکت کنندگان متفاوت بود
سباستیان و همکاران	پرستارانی که در زمان وقوع یک طوفان در هوستون کار کرده بودند نگرانی‌هایی چون شرایط کاری (غذا و استراحت)، زمان طولانی شیفت (۲۴ ساعت) و کنترل عفونت را گزارش کرده بودند.
ابوبله	پرستاران بیان کردند که کار کردن در زمان بیوتروریسم کاری سخت و وحشتناک خواهد بود و موضوع کمبود پرسنل نیز نگران کننده است
ریبا و ریچس	پرستاران بیان کردند که احساس می‌کنند برای کنترل و غلبه بر ترس‌هایشان در یک محیط بی‌تأیید استرس‌زا و کار کردن در شرایط متغیر و غیرقابل پیش‌بینی تحت فشار زیادی قرار خواهند گرفت
فورگیون و همکاران	پرستاران تجربه آشنا شدن با بخش‌های جدید، آماده شدن برای مراقبت از تعداد زیادی از مصدومان و تأسیس یک مرکز تروما را در طول یک حادثه بیوتروریستی بیان کردند. آنها باید برای کار در شرایطی که به آن عادت نداشتند آماده می‌شدند
لوکس	پرستاران گزارش کردند که تمرینات قبلی اورژانسی، آنها را برای ایفای نقش‌شان در تأمین حمایت روانی از افراد درگیر در حادثه تروریستی ۲۰۰۱ آماده نکرده بود.

### برنامه‌ریزی حوادث اورژانسی

دنی	یک حادثه بیوتروریستی مشکلات و مسایل مشابهی چون نیاز به محافظت از خود، مشکل اداره پرسنل، تصمیم‌گیری در مورد استفاده و تخصیص امکانات را برای تمام پرستاران ایجاد خواهد کرد
-----	--

1. PTSD (Post – Traumatic Stress Disorder) 2. ASD (Acute Stress Disorder)

تروماتیک آن را تجربه می‌کنند بستگی به انواع استرسورها و عوامل واسطه‌گر همراه با آن حادثه دارد. انواع استرسورهای بالقوه شامل تهدید زندگی، مواجهه با مرگ و مردن، صدمات فیزیکی، مدت زمان حادثه، فقدان و شدت ترور می‌باشد. اورسانو و همکاران عوامل واسطه‌گر را به عنوان فاکتورهایی تعریف می‌کنند که تجربه شخص را از یک استرس تروماتیک تعدیل می‌کنند از عوامل تعدیل کننده می‌توان به مواردی چون پیش‌بینی کردن یا نگران بودن در مورد احتمال وقوع حوادث، ارزیابی خطر یا تهدید، داشتن احساس کنترل و تجربه حوادث

### یافته‌ها

#### علائم روانی

کارشناسانی مثل اورسانو و همکاران که در زمینه بحران کار می‌کنند [۱]، انواع فوریت‌های بهداشتی و حوادث غیرمترقبه را توضیح می‌دهند و فاکتورهایی را که ممکن است بر روی کار پرستاران در آن زمان تأثیرگذار باشد، تعیین می‌کنند. آنها پیشنهاد می‌کنند که افراد و سازمانها هر دو نسبت به بحران پاسخ‌های قابل پیش‌بینی دارند. روشی که افراد درگیر یک حادثه

قبلی اشاره کرد. درک منشأ یا دلیل وقوع حادثه مثل طبیعی بودن یا ساخته دست بشر بودن حادثه نیز می‌تواند در تفسیر افراد از حادثه استرس‌زا مؤثر باشد. استرس‌های بالقوه، همراه با ترس از آلوده شدن با عوامل میکروبی ناشناخته در زمان جنگ‌های بیولوژیکی و تصوراتی چون به خطر افتادن سلامتی خود و خانواده تشدید می‌شود. این استرس‌ها بیشتر با ارزیابی فرد از شدت تهدید تعدیل می‌شوند. این تعدیل‌کننده‌ها به طور مستقیم بر روی رفتار و خواسته افراد تأثیر می‌گذارند. متغیر تعدیل‌کننده دیگر در شرایط و موقعیت‌های بحرانی، منشأ بحران است که طبیعی یا ساخته دست بشر باشد. حوادث طبیعی خارج از اراده و کنترل بشر است در حالی که بحرانهای تکنولوژیک مثل جنگ‌های بیولوژیک به قصد صدمه رساندن به افراد بوده و قابل پیشگیری می‌باشد. در نهایت داشتن تجربه از حوادث قبلی متغیری است که می‌تواند در طول یک بحران محافظت‌کننده باشد [۱].

یکی از نگرانی‌ها در رابطه با کار در حوادث غیرمترقبه احتمال ایجاد اختلال استرس پس از سانحه (PTSD) می‌باشد [۲،۳]. بیشتر افراد در حوادث تروماتیک احساساتی چون تردید، خشم و غضب را تجربه خواهند کرد این احساسات اغلب خود محدود شونده بوده و به مدت ۳-۶ ماه به طول خواهند انجامید، با این وجود بعضی از افرادی که حوادث استرس‌زا را تجربه می‌کنند مثل کارکنان تیم بهداشتی ممکن است که در آینده از بیماری‌های مهمی مثل اختلال استرس حاد و اختلال استرس پس از حادثه، افسردگی ماژور، اختلالات تجزیه‌ای یا اختلال جسمانی کردن و یا برگشت مجدد مشکلات روانی قبلی رنج ببرند [۵،۴]. ریسک فاکتورهایی که در ایجاد PTSD نقش دارند شامل جنس مؤنث، عضو گروه اقلیت بودن، داشتن تجربه قبلی از حوادث تروماتیک و جوان بودن در زمان مواجهه با حادثه می‌باشد. از بین افرادی که به این اختلال دچار می‌شوند ۲۰ تا ۵۰ درصد به طور مزمن با این بیماری زندگی خواهند کرد [۷،۶]. اسپچلیگر و جرنیگان [۲]، گزارش می‌کنند که تأثیر مواجهه با حوادث تروماتیک در افراد مختلف، متفاوت است یافته‌های آنان

نشان می‌دهد که تعداد زیادی از پرستارانی که در طول یک حادثه بیوتروریستی کار می‌کنند ممکن است پاسخ‌های دیسترسی خفیفی چون بی‌خوابی، نگرانی و تغییر در رفتار چون افزایش مصرف سیگار یا الکل را تجربه کنند، اما بر طبق گفته‌های آنها این رفتارها احتمالاً فروکش کرده و فرد بهبود می‌یابد. در گروه کوچکتری از این افراد ممکن است علایمی چون بی‌خوابی و اضطراب مداوم وجود داشته باشد و سرانجام در تعداد کمی از این افراد بیماری‌های روانی چون PTSD و افسردگی شدید غیر از تروما ایجاد خواهد شد. بین تعداد افرادی که در آنها بیماری شدید روانی ایجاد می‌شود با شدت تروما و در تماس نزدیک بودن با قربانیان حادثه ارتباط مستقیم وجود دارد [۳،۲]. از ۷۹ پرسنل امداد و نجات شامل آتش‌نشان‌ها، تکنسین‌های گروه اورژانس، پرستاران و دیگر پرسنل بیمارستان و مأموران پلیس که با قربانیان انفجار یک مجتمع آپارتمانی کار می‌کردند، ۵۲ درصد احساس ترس از به خطر افتادن امنیتشان در طول حادثه را گزارش کردند. ۵ ماه بعد از حادثه، پرسشنامه PTSD در میان ۲۶ پرستار و ۵۳ نفر از گروه نجات که از قربانیان مراقبت کرده یا در صحنه حادثه حضور داشتند توزیع و تکمیل شد، افکار مزاحم و تکراری در مورد حادثه توسط ۷۵ درصد (۵۹ نفر) از این افراد گزارش شده بود و ۴۴ درصد (۳۴ نفر) احساس غم و اندوه را گزارش کرده بودند. گزارش علایم بعد از تروما در میان کارکنان حاضر در صحنه حادثه بیشتر از کارکنان بیمارستان بود [۸].

بر طبق گفته‌های نوروود و همکاران وقوع پیامدهای روانی بعد از بیوتروریسم در سه مرحله قابل انتظار است: قبل از حادثه، بلافاصله بعد از حادثه و در مدت زمان طولانی بعد از حادثه. میزان آمادگی قبلی، شدت اثرات و نتایج روانی و اجتماعی آن حادثه را تعیین خواهد کرد فقدان آموزش واقعی می‌تواند منجر به پاسخ‌دهی نامنظم و سازمان نیافته و غیرمؤثر به حادثه شود که این خود باعث تشدید ترس و عدم اعتماد به سازمانهای مسؤول شده و زنجیره‌ای از اثرات اجتماعی منفی را ایجاد خواهد کرد. نوروود و همکاران پیشنهاد می‌کنند که برای همه افراد

سطوح بالای اضطراب در رابطه با بیوتروریسم بعد از مواجهه با آنتراکس در سال ۲۰۰۱ مشاهده شد اضطراب تحت تأثیر تمرکز رسانه‌ها بر روی آنتراکس در بین مردم بوجود آمد و باعث یک افزایش ناگهانی در تعداد نمونه‌های محیطی، نمونه‌های خونی و بافتی ارسال شده میان ۸ اکتبر تا ۳۱ دسامبر ۲۰۰۱ به آزمایشگاه‌های سلامت عمومی ایالتی شد تقریباً از ۱۵۰۰ نمونه دریافت شده در هیچ کدام از نمونه‌ها باسیل انتراکس مثبت نبود با این وجود زیاد بودن تعداد نمونه‌ها خستگی و افزایش حجم کاری بی‌سابقه‌ای را در میان پرسنل آزمایشگاه ایجاد کرد [۱۰].

افزایش مصرف منابع و امکانات در زمان وقوع بیوتروریسم می‌تواند نتیجه ایجاد ترس و اضطراب در جامعه باشد همچنین افزایش ناگهانی تقاضا و مصرف بعضی از وسایل و تجهیزاتی که به ندرت استفاده می‌شوند نیز باعث کمبود منابع و تجهیزات در طول یک حادثه بیوتروریستی می‌شود در این زمانها نیاز و تقاضا برای تجهیزات و امکانات ممکن است سریعاً بیشتر از عرضه گردد قابل پیش‌بینی است که در طول یک حادثه بیوتروریستی افزایش نیاز به امکانات و تجهیزات پزشکی از قبیل آنتی‌دوتها، آنتی‌بیوتیک‌ها آنتی‌توکسین‌ها و تجهیزات مراقبت ویژه مثل وتیلیاتورها وجود خواهد داشت و بیمارستانها مملو از مجروحان و افرادی خواهد شد که به دنبال درمان یا روش‌های پیشگیری می‌باشند [۱۳].

در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۲ بین پرستاران بهداشت جامعه انجام شد ۴۹ نفر از ۵۳ نفر یعنی ۹۰ درصد پرستاران حداقل یک دلیل را جهت عدم حضور در سرکار در زمان بحران بیان کردند دلایل آنها شامل مواردی چون نگهداری از فرزند یا سالمند، فقدان حمل و نقل عمومی و موضوعات سلامت فردیشان بود اگرچه ۹۶ درصد پرستاران اعتقاد داشتند که برای کار در زمانهای بحرانی مسؤول هستند اما تنها ۷۰ درصد از آنها قصد کار کردن در زمان بحران را داشتند [۱۴].

در مطالعه‌ای که به صورت متمرکز بر گروه در سال ۲۰۰۰ توسط اتحادیه متخصصان کنترل عفونت و اپیدمیولوژی انجام شد ۱۵۰ نفر شرکت داشتند که در نظرسنجی انجام شده

شامل پرسنل اجرایی، امداد و نجات و درمان مهم است که در آموزش حوادث غیرمترقبه شرکت نموده باشند [۹].

پرستاران احتمالاً احساس ترس را در رابطه با به خطر افتادن امنیت خود و کار در محیط پر از هرج و مرج در طول یک حادثه بیوتروریستی تجربه خواهند کرد. از آنها انتظار می‌رود که از بیماران با علایم جسمی و روانی مراقبت کنند مراقبت از بیماران با علایم روانی ممکن است چالش برانگیزتر باشد زیرا علایم روانی دلایل مختلفی دارند مثلاً نتیجه آلودگی با یک توکسین بیولوژیک باشد و یا یک پاسخ روانی به وحشت، ترس، عصبانیت، خشم و هراس شدید باشد. مشکلات دیگر پرستاران احتمالاً مربوط به رفع نیازهای فیزیکی و امنیتی بیماران و پرسنل می‌باشد مثلاً در جریان حادثه گاز سارین در مترو زیر زمینی ژاپن کارکنان تیم اورژانس می‌بایست لباس‌های آلوده مجروحان را درآورده و به روش صحیح از منطقه دور سازند و سریعاً قربانیان را شستشو دهند این فعالیت‌ها حجم کاری پرستاران را افزایش داده و باعث ایجاد ترس از آلودگی در آنان می‌شد افزایش احساس اضطراب شدید باعث برانگیختگی و کاهش توانایی کار منظم و درست می‌گردد. اگرچه پرستاران با لباس‌ها و تجهیزات ایزولاسیون آشنا هستند اما پوشیدن این لباس‌ها برای مدت زمان طولانی باعث افزایش خستگی و تعریق می‌شود [۱۰].

بر طبق گفته بوتلر و همکاران در یک حادثه تروریستی شدیدترین اثرات روانی از احساس عدم کنترل ناشی می‌شود. درک خطر تحت تأثیر احساسی است که افراد در مورد دانش خود، کنترل شرایط، آشنایی با حادثه و شدت حادثه دارند. این نویسندگان پیشنهاد می‌کنند که اگر افراد احساس کنترل بر شرایط را داشته باشند حوادث خطرناک و مخرب می‌توانند کمتر از آن چیزی که هستند احساس شوند [۱۱].

در یک مطالعه از گروهی از کارکنان غیر بالین خواسته شد که در طول یک حادثه بیوتروریستی از مجروحان مراقبت کنند نتایج نشان داد که آنها به شدت از آن حادثه ترسیده و قادر به ایفای نقش‌هایشان نبودند [۱۲].

موضوعاتی چون تمرین کنترل عفونت، تریاژ و سلامت روانی را بعنوان موارد مهم و حیاتی تعیین کردند اپیدمیولوژی پاتوژن‌های مورد استفاده در بیوتروریسم به عنوان مهمترین اولویت آموزشی در میان پرستاران شناخته شد و شرکت کنندگان نگرانی‌هایی چون تأمین حمایت روانی بیماران و خانواده‌هایشان، اداره کار زیاد و کمک کردن به بقیه بیمارستانها داشتند [۱۵].

### پرستاران و کار در حوادث غیرمترقبه

در مطالعه‌ای که بر روی ۳۰ پرستار در ۴ بیمارستان بعد از طوفان فلوریدا انجام شد نتایج نشان داد که نگرانی‌های اولیه پرستاران شامل امنیت خود و خانواده‌شان در زمان کار و نگرانی‌های ثانویه آنها شامل تأمین نیازهای اولیه از قبیل غذا، آب پناهگاه، خواب و استراحت بود. میزان تعهد برای ماندن در شرایط بالینی در میان شرکت کنندگان متفاوت بود اگر چه بعضی از پرستاران تعهد بالایی برای سر کار ماندن در شرایط بحرانی داشتند بعضی دیگر بیشتر تمایل داشتند که با خانواده‌هایشان باشند علی‌رغم مشکلاتی که برای شرایط کاری و امنیت شغلیشان به وجود می‌آمد [۱۶].

پرستارانی که در زمان وقوع طوفانهای فصلی در هوستون کار می‌کردند نگرانی‌هایی در مورد شرایط کاری از قبیل خواب و غذا بیان کردند آنها شرایطی را توصیف می‌کردند که بیماران غذا دریافت کرده اما برای پرستاران زمان زیادی طول می‌کشید تا غذا دریافت کنند و لازم بود که تمام پرسنل با بیماران در بیمارستان بمانند زیرا جاده‌های منتهی به بیمارستان غیرقابل عبور بود و برخی از پرستاران گزارش کردند که برای ۲۴ ساعت مداوم سرکار بوده و نگران به خطر افتادن سلامتی‌شان به دلیل کمبود خواب و استراحت و موضوع انتقال عفونت به دلیل کمبود آب برای شستن دست‌ها و دسترسی محدود به وسایل و تجهیزات استریل بودند. علاوه بر این کمبود پرستاران در بیمارستانها ممکن است باعث کمبود شدید پرسنل در زمان وقوع یک حادثه بیوتروریستی گردد. [۱۷].

مطالعه پرستاران نشان داد که آنها معتقدند کار کردن در

طول یک حادثه بیوتروریستی سخت و وحشتناک خواهد بود و برخی از همکارانشان از ماندن در شرایط بالینی خودداری می‌کنند. پرستاران نگرانی‌هایی را در مورد کار کردن با وسایل و امکانات بی‌نهایت محدود گزارش کردند و نگرانی‌های اصلی‌شان در مورد امنیت فردی و احتمال انتقال عفونت به افراد مورد علاقه‌شان بود [۱۹،۱۸].

یک گروه از پرستاران اتاق عمل که به عنوان بخشی از تیم پزشکی سازمان بحران ملی بودند بیان می‌کنند که به دنبال حوادث ۱۱ سپتامبر برای کمک به پرسنل بیمارستانهای محلی تقسیم شدند آنها به محض ورود با بخش‌های جدید آشنا شده و خود را برای مراقبت از تعداد زیادی از مجروحان آماده کردند. آنها در شرایطی خود را برای انجام عمل‌های جراحی بزرگ و آمپوتاسیون آماده می‌کردند که دسترسی به امکانات و وسایل کافی نداشتند، اگر چه سه پرستار حرفه‌ایی که در طول حملات تروریسمی ۲۰۰۱ کار می‌کردند قبلاً در کلاس‌ها و تمرینات آموزشی حوادث غیرمترقبه شرکت کرده بودند اما باز برای تأمین حمایت روانی از بیماران و مجروحان آمادگی لازم را نداشتند به نظر آنها تأمین حمایت عاطفی بوسیله گوش دادن به داستانهای مددجویان فراهم می‌شود آنها اعتقاد داشتند گوش کردن روشی برای تأمین حمایت عاطفی و مکانیسمی برای نرمال کردن احساسات ناشی از حوادث است [۲۰،۲۱].

### برنامه‌ریزی

برنامه‌ریزی باید شامل راهکارها و استراتژی‌هایی باشد تا به پرستاران کمک کند از نقش بحرانی و اورژانسی به وظایف و مسؤولیت‌های روتین و معمول خود برگردند به دنبال حوادث بیوتروریستی پرستاران بیان می‌کردند که نیاز به تشکیل جلساتی با دیگر همکاران خود دارند تا اطلاعات افکار و احساسات خود را با یکدیگر رد و بدل کنند [۱۹].

زمان خاتمه حوادث برای پرستاران متفاوت است زیرا پرستاران به زمانی نیاز دارند تا ترس‌ها، ناکامی‌ها و افکارشان را با همکارانشان و دیگران در میان بگذارند، استرس مراقبت از قربانیان حوادث تروریستی دسترسی طول کشنده است و بستگی

به وسعت و شدت حادثه دارد. بعضی از پرستاران به طور مداوم بی‌خوابی، بی‌قراری و کابوس را گزارش می‌کنند، اگرچه درمیان گذاشتن پاسخ‌ها و واکنش‌های عاطفی و احساسی پرستاران با همکارانشان می‌تواند یک روش درمانی باشد و باعث بهبودی آنها شود اما ممکن است برای برگشت پرستاران به حالت نرمال و طبیعی کافی نباشد. برای پیشگیری از بیشتر شدن ضربه و ترومای وارد شده به پرستاران آنها نیاز به دوره‌های استراحت کافی، حمایت روحی روانی و فرصت‌هایی برای دور شدن از حادثه دارند [۲۱].

پرستارانی که در زمان حادثه طوفان فلوریدا کار می‌کردند پیشنهاد دادند که باید سیاست‌هایی وجود داشته باشد تا باعث تشویق آنها برای انجام مسؤولیت‌های کاریشان شود مثل پاداش‌های مالی، موضوعات شخصی از قبیل مراقبت از خانواده و افراد مورد علاقه و تأمین نیازهای اولیه‌شان. آنها همچنین امنیت، محیط‌کاری با ثبات و کیفیت را در زمان حوادث غیرمترقبه آرزو کردند [۱۶].

با جمع‌بندی و خلاصه کردن نگرانی‌ها و نیازهای پرستاران و مرور و بررسی برنامه‌های بیمارستانها در زمان بحران در می‌یابیم که برنامه‌های بحران بیمارستانهای درگیر شده در حوادث، حتی نیازها و نگرانی‌های پرستاران را در رابطه با آب، غذا، بالش، پتو و لباس برآورده نمی‌سازد. در حالی که یک حادثه بیوتروریستی مشکلات و مسایل یکسانی را برای تمام پرستاران ایجاد می‌کند از دیگر خواسته‌های پرستاران این بود که سلامت و امنیت شخصی‌شان جزء اولویت‌های سازمانی باشد [۲۲].

### بحث و نتیجه‌گیری

در مورد فاکتورهای تأثیرگذار بر روی پرستاران در زمان کار در یک حادثه تروریستی مطالعات کمی وجود دارد. مطالعاتی که برای توضیح شرایط کاری پرستاران در زمان حوادث بیوتروریستی استفاده شد بیشتر تجربه پرستاران را در رابطه با بحر آنها و حوادث غیرمترقبه طبیعی یا اتفاقات ۱۱ سپتامبر بیان می‌کردند به علاوه از مقالات موجود درباره برنامه‌ریزی بیوتروریسم که برای این مقاله انتخاب شد هیچ کدام شامل

نظرات پرستاران نبود. نتایج مقالات منتشر شده در مورد شرایط کاری پرستاران در زمان حوادث بیوتروریستی شامل مطالعه اثرات روانی موقعیت‌های اورژانسی و حوادث غیرمترقبه در تمامی گروه‌های درگیر در حادثه بود و تفاوت میان شرایط کاری پرستاران و دیگر گروه‌های امداد و نجات، کاربرد یافته‌ها را در مورد پرستاران محدود می‌سازد. از آنجایی که پرستاران باید مدت زمان بیشتری را با قربانیان بگذرانند خطر رویارویی با عوامل بیوتروریستی در آنها افزایش می‌یابد، بنابراین قابل پیش‌بینی است که پرستاران شرایط کاری چالش برانگیزتری خواهند داشت به علاوه بیشتر تمرکز این مطالعات بر روی ایجاد مشکلات روانی بعد از حوادث تروماتیک به خصوص PTSD بود این مطالعات متغیرها و فاکتورهایی را که باعث بهبود عملکرد پرستاران در این شرایط چالش برانگیز شود را تعیین نکرده بودند، از طرفی یکسان کردن واکنش پرستاران به حوادث غیرمترقبه طبیعی و حوادث بیوتروریستی صحیح نمی‌باشد. همچنین توصیه‌ها و سفارشات جهت آمادگی در برابر بیوتروریسم براساس تجربه کارشناسان یا گزارشات موردی، بر پایه مدارک و شواهد علمی نبوده و نیاز به تحقیقات بیشتر دارد. واکنش و پاسخگویی پرستاران در زمان وقوع و بعد از حوادث بیوتروریستی به خوبی توضیح داده نشده است، اطلاعات کمی در مورد نگرانی‌ها و ترس‌های پرستاران در مورد نقش بالینی و شرایط کاریشان در زمان حوادث بیوتروریستی در دسترس است، به احتمال زیاد از پرستاران انتظار می‌رود که در زمان وقوع حوادث بیوتروریستی در محیط‌کاری پر از هرج و مرج و آشفتگی کار کنند و به طور مستقیم از قربانیان آلوده به میکرو ارگانیسم‌های ناشناخته غیرطبیعی و جهش یافته مراقبت کنند پس باید استرس این شرایط کاری بوسیله بررسی احساسات، اضطراب و ترس پرستاران در مورد خود و خانواده‌هایشان به خوبی شناخته شده و راهکارهایی جهت کاهش آنها ارائه شود. ایجاد آموزش و آمادگی کافی در پرستاران برای حوادث بیوتروریستی ضروری است تا امنیت کاری پرستاران را تا حد امکان بالا برده و ضربه‌های روحی و عاطفی آنها را کاهش دهد.

## References

1. Ursano R, Fullerton C. McCaughey B. Trauma and disaster: the structure of human chaos. Cambridge University Press. 1994; 3–27.
2. Schlenger W, Jernigan N. Mental health issues in disasters and terrorist attacks. *Ethn dis.* 2003; 13:3–9.
3. Norwood A, Holloway H, Ursano R. Psychological effects of biological warfare. *Mil Med.* 2001; 166:7–28.
4. Boxer P, Wild D. Psychological distress and alcohol use among fire fighters. *Scand J Environ Health.* 1993; 19: 121–125.
5. Duckworth D. Psychological problems arising from disaster work. *Stress Med* 2: 315.
6. Clohessy S, Ehlers A. PTSD symptoms, response to intrusive memories and coping in ambulance service workers. *Br J Clin Psychol.* 1999; 38:251–265.
7. Hodgkinson P, Shepherd M. The impact of disaster support work. *J Trauma Stress.* 1994; 7: 587–600.
8. Durham T, McCammon S, Allison Jr. The psychological impact of disaster on rescue personnel. *Ann Emerg Med.* 1995; 664–668.
9. Holloway H, Norwood A, Fullerton C, Engel Jr, Ursano R. The threat of biological weapons: prophylaxis and mitigation of psychological and social consequences. *JAMA.* 1999; 278:425–427.
10. Dworkin M, Ma X, Golash R. Fear of bioterrorism and implications for public health preparedness. *Emerg Infect Dis.* 2003; 9: 503–505.
11. Butler A, Panzer A, Goldfrank L. Preparing for the psychological consequences of terrorism: a public health strategy. Institute of Medicine. The National Academies Press, Washington. 2003;123.
12. Thorne C, Curbow B, Oliver M. Terrorism preparedness training for nonclinical hospital workers: empowering them to take action. *J Occup Environ Med.* 2003; 45:333.
13. Pesik N, Keim M, Iserson K. Terrorism and the ethics of emergency medical care. *Ann Emerg Med.* 2001; 37: 642–646.
14. Qureshi K, Merrill J, Gershon R, Calero-Breckheimer A. Emergency preparedness training for public health nurses: a pilot study. *J Urban Health.* 2002; 79: 413–415.
15. Shadel B, Rebmann T, Clements B, Chen J, Evans G. Infection control practitioners' perceptions and educational needs regarding bioterrorism: results from a national needs assessment survey. *AM J Infect Control.* 2003; 37: 129.
16. French E, Sole M, Byers J. A comparison of nurses' needs/concerns and hospital disaster plans following Florida's hurricane Floyd. *J Emerg Nurs.* 2002; 28:111–117.
17. Sebastian S, Styron S, Reize S, Houston S, Luquire R, Hickey J. Resiliency of accomplished critical care nurses in a natural disaster. *Crit Care Nurse.* 2003; 23:24–35.
18. Boyle C, Robertson C, Secor-Turner M. Nurses' beliefs about a bioterrorism event: fear of abandonment. *Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology.* 2005; 19-23.
19. Riba S, Reches H. When terror is routine: how Israeli nurses cope with multi-casualty terror on line. *J Issues Nurse.* 2003; 7.
20. Forgione T, Owens P, Lopes P, Briggs S. New horizons for OR nurses—lessons learned from the world trade center attack. *J AORN.* 2003; 78: 240.
21. Lukes E. Terrorism—insights from the front line. *AAOHN J.* 2002; 50:162.
22. Deeny P. A bio-terrorist or bio-chemical attack. *Intensive Crit Care Nurs* 19. 2003; 183.



## Roll of nurses in bioterrorism

\*Afzali M

### **Abstract**

**Background:** Following the events of September 11, 2001, the threat of another bioterrorism event has become a realistic concern for health care workers specially for nurses.

Bioterrorism events caused by infectious agents will be challenging because nurses will need to recognize unfamiliar infections and work long hours with limited resources in stressful conditions. The purpose of this review is to compile the literature to date that will contribute to determine the variables that influence nurses working during a bioterrorism event.

**Materials and methods:** This is a review article that information is based on searching in the internet and published literature regarding to this issue.

**Results:** There are limitations in the research about variables that may influence nurses to work during a bioterrorism event. nurses' response to working during a bioterrorism event is not well described. There are limited data available regarding the concerns and fears nurses have about their clinical role and working conditions during a bioterrorism event.

**Conclusion:** Nurses will likely be expected to function in chaotic work environments and provide direct care to victims infected with unusual or genetically altered infectious microorganisms. The stress in these working conditions will be recognized by the nurses' feelings of anxiety and fear for themselves and their families and give strategies to decrease them. Adequately training and preparing nurses for bioterrorism events is essential to optimize safe functioning and minimizing emotional and psychological trauma.

**Keywords:** Nurses, Clinical work, Bioterrorism events