

تشخیص آزمایشگاهی و جنبه‌های ایمنی زیستی جنگ‌افزارهای بیولوژیک

رضا میرنژاد MS.c.

آدرس نویسنده: دانشگاه علوم پزشکی بقیه... (عج) - پژوهشکده طب رزمی - مرکز تحقیقات بهداشت نظامی

خلاصه

در سال‌های اخیر تعداد معدودی حوادث بیوتروریسمی رخ داده است. از این رو، آزمایشگاه‌های تشخیص طبی با روش‌های تشخیص و درمان عوامل بیولوژیک آشنایی کامل ندارند. لذا بایستی آنها را با روش‌های فرآوری و تشخیص این عوامل آشنا نمود و نقش آنها را در حملات بیولوژیک گوشزد کرد. به طوری که آمادگی لازم را برای مواجهه با حملات بیوتروریستی کسب نموده و بدانند که در هنگام وقوع حملات بیولوژیک چه اقدامی باید انجام دهند. از این رو، مرکز پیش‌گیری و کنترل بیماری‌ها (CDC) اقدام به راه‌اندازی شبکه آزمایشگاهی به‌منظور تشخیص و درمان عوامل بیولوژیک نموده است. با آن که در حملات بیولوژیک ممکن است از تعداد معدودی از عوامل استفاده گردد. با این حال، این آزمایشگاه‌ها قادرند با کمک تست‌های تشخیصی و سایر امکانات تعداد زیادی از عوامل بیولوژیک را شناسایی نمایند. لذا این تحقیق به بحث و بررسی روش‌های تشخیص آزمایشگاهی و شرایط ایمنی زیستی پرداخته است.

واژه‌های کلیدی: بیوتروریسم، جنگ بیولوژیک، باسیلوس آنتراسیس، فرانسیسلا تولارنسیس، کلستریدیم بوتولینوم

ایمنی زیستی

عقیده بر این است که، به‌طور بالقوه عوامل بیولوژیک زیادی برای استفاده در جنگ‌های بیولوژیک وجود دارد ولی خوشبختانه تعداد کمی از آنها قابلیت کاربرد و تأثیر کافی در بین مردم دارند. از خصوصیات مهم عوامل بیولوژیک می‌توان به تلفات زیاد، سهولت تولید و انتشار آسان، پایداری بالا، انتقال از طریق هوا (آئروسول)، انتقال از فرد به فرد، مقاومت زیاد به آنتی‌بیوتیک‌های استاندارد و عدم پیش‌گیری با واکسن‌ها اشاره کرد. با توجه به این خصوصیات عوامل بیولوژیک به باکتری‌ها (باسیلوس آنتراسیس، گونه‌های بروسلا، کلستریدیم بوتولینوم، یرسینیا پستیس و فرانسیسلا تولارنسیس) و نیز ویروس‌ها (آبله و ویروس‌های عامل تب‌های هموراژیک) محدود شده است. در میان آنها باسیلوس آنتراسیس و

آبله دو عامل مهمی هستند که بیشتر در اهداف خاص مورد استفاده قرار می‌گیرند.

به دلیل نادر بودن حوادث بیوتروریسمی، آزمایشگاه‌های بالینی به ندرت با این عوامل مواجه شده‌اند. لذا پرسنل آزمایشگاه با ویژگی‌ها و مشخصات این عوامل و نحوه بررسی و فرآوری نمونه‌های بالینی مصدومین بیولوژیک آشنا نیستند. ممکن است به‌خاطر حوادث اخیر آزمایشگاه‌های بالینی نمونه‌های کلینیکی یا محیطی را که ناشی از حملات بیولوژیک حقیقی یا فریبکارانه باشد دریافت کنند. بنابراین، آزمایشگاه‌های میکروبی‌شناسی باید به روش‌ها و اقدامات احتیاطی در مواجهه با این عوامل آشنا باشند. با وجود این، به‌منظور ایجاد آمادگی‌های لازم در مواجهه با حملات بیولوژیک، مرکز کنترل و پیش‌گیری بیماری‌ها (CDC) شبکه