

BIOTERRORYZM

Procedura działania w warunkach zagrożenia atakiem z użyciem środków biologicznych

Skażenia obiektu środkami biologicznymi mogą mieć miejsce w wyniku ataku terrorystycznego z użyciem broni biologicznej takiej jak wirusy, bakterie oraz ich toksyny. Sygnał alarmowy w przypadku zagrożenia może być nadany przez telefon, telefax, syreny, radio i telewizja, ruchome środki nagłaśniające (rozgłośnię na samochodach) lub wewnętrzny system ostrzegawczy.

Zagrożeniem atakiem terrorystycznym z użyciem środków biologicznych określa się użycie chorobotwórczych organizmów i toksyn mających wpływ na ludzi, zwierzęta i rośliny. Środki biologiczne mogą być użyte w sposób niewidoczny i działać z opóźnieniem, a niekiedy, nawet z dużym opóźnieniem.

Atak terrorystyczny przy użyciu środków biologicznych jest jedną z jego odmian i nazywany jest **bioterroryzmem**.

Postępowanie w warunkach zagrożenia bioterroryzmem różni się w zasadniczy sposób od postępowania w warunkach innych zagrożeń tym, że w niesienie pomocy zaangażowane są przede wszystkim służby medyczne najczęściej ze specjalistycznym przygotowaniem.

Niezbędnym warunkiem obrony przed skutkami bioterroryzmu jest istnienie efektywnych systemów rozpoznania oraz profilaktyki i likwidacji skutków. Zakres możliwości służb sanitarno – medycznych na szczeblu Uczelni jest ograniczony, niemniej jednak, z uwagi na groźne następstwa, należy znać objawy chorób, które są wywoływane przez szczególnie niebezpieczne drobnoustroje ludzkie, zwierzęce i roślinne. Ich znajomość pozwoli na szybsze podjęcie decyzji o wezwaniu lekarza do chorego.

Atak wcześniej przewidywany

Zalecane postępowanie:

- 1) włączyć odbiorniki radiowe i telewizyjne na program lokalny w celu wysłuchania komunikatów ostrzegawczych, stosować się do poleceń komunikatów nadawanych przez obronę cywilną;
- 2) zaalarmować i ewakuować pracowników, studentów, interesantów i zwiedzających z rejonu zagrożenia w kierunku pod wiatr od źródła zagrożenia, a ze strefy skażonej poprzecznie do kierunku wiatru;

- 3) wyłączyć urządzenia klimatyzacyjne w obiekcie, natychmiast zamknąć i uszczelnić wszystkie otwory wentylacyjne, okna i drzwi;
- 4) przygotować wilgotne tampony do ochrony dróg oddechowych, na wypadek przeniknięcia środka biologicznego do wnętrza pomieszczeń - częsta zmiana tamponu lub nawilżanie go wodą podtrzymuje zdolność pochłaniania na stałym poziomie. W miarę możliwości zgromadzić podręczne środki ratownicze i odtrutki: maski pyłowe, gazę, watę, kwas octowy, sok cytrynowy, oliwę jadalną, wodę, wodę utlenioną, mydło, olej parafinowy, środki pobudzające krążenie, spirytus do zmywania skóry itp.);
- 5) powstrzymać się od spożywania posiłków, palenia tytoniu oraz prac wymagających dużego wysiłku;
- 6) w zależności od okoliczności i potrzeb powiadomić Policję, Straż Pożarną, Pogotowie Ratunkowe;
- 7) do chwili odwołania alarmu lub zarządzenia ewakuacji, nie wolno opuszczać uszczelnionych pomieszczeń, przebywać w pobliżu okien i innych otworów wentylacyjnych;
- 8) osoby przebywające na otwartej przestrzeni lub przystępujące do ewakuacji (po jej zarządzeniu) powinny jak najszybciej opuścić strefę niebezpieczną prostopadle do kierunku wiatru przenoszącego skażone powietrze.

Ogłoszenie alarmu

Po ogłoszeniu ataku z użyciem środków biologicznych należy:

Zalecane działanie - oprócz podjęcia działań opisanych wyżej należy:

- 1) użyć pasywnych środków ochronnych maski, ubrań ochronnych, ewakuować ludzi z zagrożonych obiektów, zapewniając jednocześnie ich ochronę;
- 2) ograniczyć lub zakazać ruch ludzi na zewnątrz budynku (z wyjątkiem zwalniania pracowników do domu);
- 3) prowadzić profilaktykę wśród zagrożonych pracowników i studentów;
- 4) śledzenie komunikatów radiowych i innych, stosowanie się do poleceń kierownictwa Uczelni i kierowników jednostek ratowniczych.

Narzędziami w ataku bioterrorystycznym mogą być klasyczna broń lądowa, powietrzna i morska, a także rozpylanie aerozoli, skażenie żywności, wody i gleby. Obiektami ataku mogą być miejsca najczęściej odwiedzane, a więc: dworce kolejowe, lotnicze i morskie, centra handlowe, miejsca zgromadzeń, stadiony, sale

koncertowe, gęsto zaludnione ulice w godzinach szczytu, stołówki, miejsca kultów religijnych i inne.

W ostatnim okresie doszło do przesyłania zarazka wąglika w listach i paczkach do określonego adresata (głównie w Stanach Zjednoczonych) z zamiarem wywołania epidemii w dużych miastach lub rejonach o dużym zaludnieniu.

Szczególnie niebezpieczną formą ataku bioterrorystycznego jest przesłanie drogą pocztową zarazka chorobotwórczego. Komenda Główna Państwowej Straży Pożarnej w trosce o bezpieczeństwo obywateli, na stronie internetowej zamieściła informację jak postępować w przypadku otrzymania przesyłki niewiadomego pochodzenia, o poniższej treści:

Procedura działania na wypadek otrzymania podejrzanej przesyłki mogącej zawierać środki toksyczne i biologiczne

Postępowanie z podejrzaną przesyłką

W przypadku otrzymania podejrzanej przesyłki należy:

- 1) nie potrząsać ani nie otwierać przesyłki, wyłączyć systemy wentylacji i klimatyzacji, zamknąć okna;
- 2) umieścić podejrzaną przesyłkę w plastikowej torbie (szczelnie zamknąć) lub innym szczelnym pojemniku i pozostawić ją na miejscu;
- 3) jeżeli nie ma pod ręką plastikowej torby lub pojemnika, przykryć przesyłkę czymkolwiek np.: papierem i nie odkrywać;
- 4) opuścić pomieszczenie, uniemożliwić wejście innym osobom;
- 5) dokładnie umyć ręce mydłem i gorącą wodą, unikać dotykania twarzy;
- 6) powiadomić przełożonego, ochronę i wszystkie osoby w bezpośrednim otoczeniu;
- 7) powstrzymać się od spożywania posiłków, palenia tytoniu w zagrożonym pomieszczeniu;
- 8) sporządzić listę wszystkich osób z otoczenia, które mogły być obecne w chwili otrzymania przesyłki w celu udostępnienia jej Policji i lekarzom.

Gdy przesyłka została otwarta i zawiera podejrzaną zawartość należy:

- 1) nie zgarniać, nie zdmuchiwać, natychmiast przykryć rozsypaną substancję tym, co jest pod ręką i nie usuwać przykrycia do czasu przybycia odpowiednich służb;

- 2) opuścić pomieszczenie i zamknąć drzwi, uniemożliwić wejście innym osobom;
- 3) zdjąć jak najszybciej ubranie i umieścić je w plastikowej torbie lub pojemniku, który można szczelnie zamknąć. Gdy pojawią się odpowiednie służby, przekazać im ubranie;
- 4) wziąć prysznic i dokładnie umyć całe ciało, nie używać żadnych innych środków dezynfekujących oprócz mydła;
- 5) sporządzić listę wszystkich osób z otoczenia, które mogły być obecne w chwili otrzymania przesyłki w celu udostępnienia jej Policji i lekarzom.

Gdy substancja zostanie rozpylona w postaci aerozolu (np.: wybuch przesyłki, przedostanie się do systemu wentylacji lub otrzymanie ostrzeżenia o prawdopodobnym zakażeniu) należy:

- 1) wyłączyć wszystkie instalacje wentylacyjne;
- 2) natychmiast opuścić zagrożone pomieszczenia;
- 3) zamknąć drzwi, aby uniemożliwić wejście innym;
- 4) powiadomić przełożonego, ochronę i wszystkie osoby w bezpośrednim otoczeniu;
- 5) sporządzić listę wszystkich osób z otoczenia, które mogły być obecne w chwili otrzymania przesyłki w celu udostępnienia jej Policji i lekarzom.

Zalecenia dla pracowników zajmujących się korespondencją:

W związku z potencjalnym zagrożeniem należy w miarę możliwości, wydzielić w kierowanych jednostkach pomieszczenie przeznaczone do otwierania korespondencji zewnętrznej. Pomieszczenia wyposażać w worki foliowe, a dla pracowników wykonujących te czynności przewidzieć rękawice gumowe, fartuchy itp. Zwracać szczególną uwagę na podejrzane przesyłki, w tym:

- 1) adresowane do rąk własnych kierownictwa jednostki organizacyjnej;
- 2) przysyłane z zagranicy;
- 3) ponadnormatywne wymiary lub wagę;
- 4) przekręcone nazwisko lub stanowisko adresata;
- 5) brak lub niedokładny adres nadawcy;
- 6) stempel poczty nie zgadza się z adresem zwrotnym;
- 7) pochodzi od nadawcy lub z miejsca z którego nie spodziewamy się;
- 8) wszelkie inne, które intuicyjnie wydają się podejrzane.

We wszystkich opisanych powyżej przypadkach reakcja powinna być spokojna, zgodna z powyższymi procedurami, a ewentualne działania należy przeprowadzać w sposób usystematyzowany i racjonalny.

W przypadku wystąpienia zdarzenia należy powiadamiać:

- 1) Policję - tel. **997, 112**;
- 2) Państwową Straż Pożarną - tel. **998, 112**;
- 3) Rektora.

Po przybyciu właściwych służb należy bezwzględnie stosować się do ich zaleceń

Środki użyte w ataku bioterrorystycznym są trudne do wykrycia, ponieważ nie posiadają jakichkolwiek specyficznych oznak (zapach, kolor itp.). Jedynym sposobem ich wykrycia jest diagnoza laboratoryjna.

SPOŚRÓD DROBNOUSTROJÓW WYWOŁUJĄCYCH SZCZEGÓLNE ZAGROŻENIA CHOROBOWE WYMIENIA SIĘ:

OSPA PRAWDZIWA

Pochodzenie i objawy: Bardzo niebezpieczna choroba zakaźna powodowana przez wirus (*Poxvirs*), którego okres inkubacji wynosi od 10 – 12 dni. Zakażenie odbywa się drogą kropelkową, wziewną lub przez kontakt z przedmiotami chorego. Objawy to: nagły początek z wysoką gorączką, bólami krzyża, nieżytem dróg oddechowych i nietypową wysypką. Po upływie dalszych 3-4 dni pojawia się wysypka w postaci drobnych plamek zmieniające się w grudki, a w końcu w pęcherzyki, które ulegają zropieniu. W tym okresie następuje pogorszenie stanu chorego, pojawia się gorączka z dreszczami, swąd skóry oraz bóle całego ciała. Zmiany ropne mogą się rozszerzać do rozległego ropnego zapalenia skóry. W każdym przypadku wystąpienia podobnych objawów, chorego należy poddać badaniom lekarskim.

WĄGLIK

Pochodzenie i objawy: Ostra choroba zakaźna zwierząt i ludzi, wywołana przez bakterię laseczkę wąglika (*Bacillus anthracis*) występująca głównie u bydła, koni i owiec, rzadko u kóz, świń i zwierząt futerkowych. Laseczka wąglika wytwarza w warunkach tlenowych odporne formy przetrwalnikowe, zdolne przeżyć w glebie kilkadziesiąt lat, w warunkach beztlenowych laseczki giną w ciągu kilku dni. Zakażenie następuje zazwyczaj drogą pokarmową. Okres wylęgania wąglika wynosi od kilku godzin do kilkunastu dni. Choroba występuje w postaci nadostrej (tzw. „piorunującej”), która objawia się krwawymi wypływami z nozdrzy, pyska i odbytu,

zwierzę pada po kilkunastu godzinach. Postać podostra to: obrzęki szyi, boków i brzucha, zgon następuje po 2–3 dniach.

Wąglik u ludzi występuje w trzech postaciach:

- ✓ jelitowej, okres wylęgania od 1 – 7 dni, rzadko spotykanej,
- ✓ skórnej, okres wylęgania od kilku godzin do 10 dni, zwaną czarną krostą, objawiającą się wystąpieniem guzkowatego, swędzącego tworzywa w miejscu skażenia, który po kilku dniach przekształca się w czarny strup otoczony naciekiem,
- ✓ płucnej, okres wylęgania od 2 – 60 dni, podobnej do zapalenia płuc, kończąca się przeważnie śmiercią chorego.

EBOLA

Pochodzenie i objawy: Wirus *Ebola* zaliczany do rodziny filowirusów (*Filoviridae*). Rozpoznano cztery jego biotypy, z których trzy są chorobotwórcze dla człowieka i wywołują afrykańską gorączkę krwotoczną, czwarty – jest chorobotwórczy dla małp. Nazwa wirusa pochodzi od nazwy afrykańskiej rzeki w Zairze. Pierwsze przypadki afrykańskiej gorączki krwotocznej wystąpiły w Sudanie i Zairze w 1976 roku, jako ogniska epidemiczne. Siedlisko zarazka nie jest dotychczas znane (prawdopodobnie afrykański gryzoń). Okres inkubacji wirusa Ebola wynosi ok. tygodnia. Zakażenie następuje przy kontakcie z posiadaczem tego wirusa. Atakuje komórki wątroby, niszczy śródbłonek naczyń krwionośnych, wątrobę, nerki, węzły chłonne i inne narządy. Choroba zaczyna się gorączką, bólem głowy, brzucha i mięśni, potem następuje biegunka, wymioty i krwawienie. Choroba ma bardzo gwałtowny przebieg i śmiertelność ok. 90 % hospitalizowanych.

JAD KIEŁBASIANY

Pochodzenie i objawy: Jad kiełbasiany (*Clostridium botulinum*) jest najsilniejszą ze znanych trucizn bakteryjnych, której zaledwie 1 gr suchej masy wystarcza do zarażenia wielu milionów ludzi (różne źródła podają od 8–10 mln !).

U ludzi występuje w formie jelitowej, okres wylęgania jest zróżnicowany i trwa od 12 do 14 dni. W pierwszym stadium rozwoju powoduje porażenie mięśni poprzecznie prążkowanych, a następnie dochodzi do zatrzymania oddychania i zgonu. Odnotowuje się zainteresowania terrorystów podaniem trucizny drogą wziewną.