

Grey Scale #13



DANES PICTA .COM

A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19



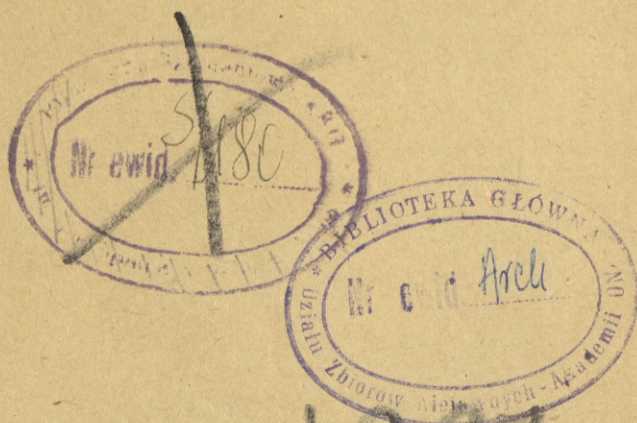
AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Świerczewskiego

KATEDRA Nr 3

28

mjr lek. Stanisław WIERNIKOWSKI

Temat: ZASADY OBRONY PRZECIWBIOLOGICZNEJ
(Skrypt)



4297

1961



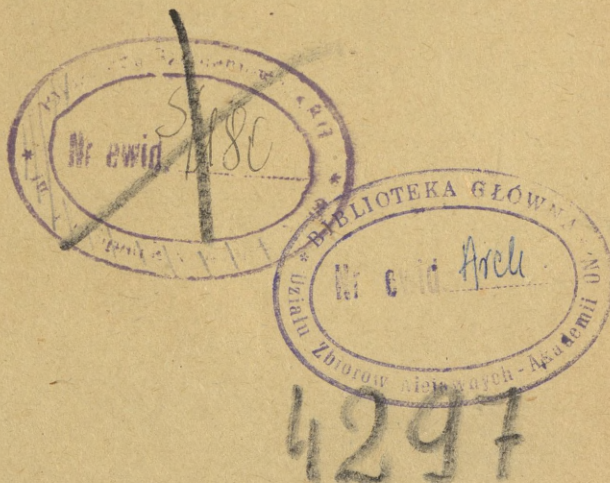
AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Świerczewskiego

KATEDRA Nr 3

28

mjr lek. Stanisław WIERNIKOWSKI

Temat: ZASADY OBRONY PRZECIWBIOLOGICZNEJ
(Skrypt)



1 9 6 1

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Swierczewskiego

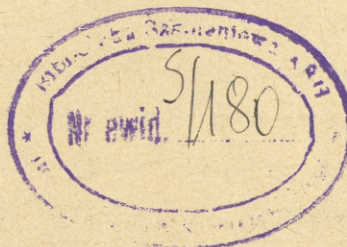
28

ZATWIERDZAM
SZEFA KATEDRY

czepł. c. ppłk dypl. MICHALAK

mjr lek. Stanisław WIERNIKOWSKI

ZASADY OBRONY PRZECIWBIOLOGICZNEJ



REMBERTÓW

listopad

1961 r.

SPIS TREŚCI:

1. W s t ę p	3
2. Broń biologiczna i jej rażące działanie /definicja, historia, czynnika rażenia/	7
3. Zasady doboru możliwych środków broni biologicznej oraz zasady ich użycia przez nieprzyjaciela	11
4. Organizacja zabezpieczenia przeciwośmierniczego ludności cywilnej i wojska	19
5. Podstawowe przedsięwzięcia zabezpieczające obronę przed bronią biologiczną:	22
a/ wykrycie i udaremnienie przygotowań do napadu z zastosowaniem b.b.	22
b/ powiadamianie wojsk o niebezpieczeństwie napadu biologicznego	24
c/ rozpoznanie zakażeń. Pobieranie próbek	27
d/ przedsięwzięcia taktyczne w wypadku zagrożenia napadu biologicznego	34
e/ organizacja obserwacji i kwarantanny	35
f/ przedsięwzięcia sanitarno-higieniczne i profilaktyczne	38
6. Materiałowe wyposażenie wojsk w środki indywidualnej i zbiorowej ochrony przed zakażeniami	42
7. Likwidacja skutków użycia broni biologicznej.....	43
I. Zabezpieczenie stanu osobowego. Zabiegi sanitarne.....	44
II. Zabezpieczenie terenu, sprzętu itp.:	48
a/ Dezynfekcja terenu, budynków i innych obiektów wojskowych itp.	48
b/ Związki nadające się do dezynfekcji	49
c/ Sprzęt do przeprowadzania dezynfekcji	50
d/ Oczyszczanie i odkażanie wody	51
e/ Odkażanie żywności	52
f/ Tępienie owadów i kleszczy. Ochrona bierna	54
g/ Tępienie gryzoni - deratyzacja	56
8. Wnioski	58
9. Literatura	59

W s t ę p.

Obecna sytuacja międzynarodowa połączona z wyścigiem zbrojeń państw kapitalistycznych, podwyższeniem wydatków na uzbrojenie armii w nowe rodzaje broni, przy równoczesnym zwiększeniu kontyngentów wojskowych, wymaga od nas zwrócenia uwagi na zagadnienia obrony przed bronią biologiczną. Możliwość zastosowania tej broni w przyszłej wojnie jest dość często podawana w prasie niektórych państw kapitalistycznych. Na uzasadnienie tego wystarczy jeżeli przytoczę urywek z artykułu, wydrukowanego w 1947 r. w czasopiśmie Departamentu Zdrowia USA:

"... prace nad badaniami i rozwojem broni biologicznej trwają i w chwili obecnej; zajmuje się tym oficjalnie Ministerstwo Obrony. Odpowiedzialność za wykonanie programu odnośnie broni biologicznej nałożona jest na Zarząd Wojsk Chemicznych. Prace naukowco-badawcze nad bronią biologiczną są z zasady skoncentrowane w forcie Detrick /m. Fredexic, Stan Maryland/. Przy tym utrzymywany jest ścisły kontakt z innymi organizacjami federalnymi, zobowiązanymi do podniesienia obronności kraju. Fakt, że prace nad badaniami i rozwojem broni biologicznej prowadzone są w instytucjach specjalnie stworzonych w tym celu, należy uważać za uznanie siły tej broni"

Po zakończeniu działań wojennych II wojny światowej prace nad bronią biologiczną są prowadzone w państwach kapitalistycznych na jeszcze szerszą skalę. Na przykład w USA na rok 1957 został podwyższony budżet obrony do 3 miliardów dolarów z czego poważna część została przekazana na potrzeby korpusu chemicznego. Zwiększono ilość poligonów korpusu chemicznego - przydzielono poligon w Wandover o powierzchni 400.000 akrów. Stworzono nowe ośrodki do przeprowadzania poligonowych prób na wyspach Okinawa i Marshalla.

Równocześnie prowadzone przeszkolenie kadr specjalistów do stosowania broni biologicznej. Według notatki amerykańskiej gazety "Navy Times" /1954, 13,51,17/ w Camp Leion /stan Północna Karolina/ znajduje się jeden z ośrodków prowadzących takie przeszkolenie - szkoła wojskowa korpusu piechoty morskiej. Program nauczania sekcji oficerskiej tej szkoły poświęcony jest z zasady opanowaniu zasad prowadzenia wojny z użyciem broni jądrowej, biologicznej i chemicznej. Takie same szkoły są zorganizowane w jednostkach armii amerykańskiej, rozmieszczonych na terenie Niemieckiej Republiki Federalnej.

Do rozpracowywania broni biologicznej są wykorzystywane instytucje naukowo-badawcze NRF. Według danych Knoblocha prawie te były

prorowadzone w Hamburgu, Wuppertalu, Lüneburgu i innych miastach. Badania nad bronią biologiczną były przeprowadzane w Anglii i Kanadzie. Przy czym należy nadmienić, że Anglicy rozpoczęli swoje prace wcześniej od Amerykanów. Były tam przeprowadzane próby poligonowe broni biologicznej. O jednej z takich prób podaje w marcu 1954 r. minister zaopatrzenia Anglii. Z jego wypowiedzi wynika, że w 1954 r. w rejonie wysp Bahama przewidywało się przeprowadzenie kolejnych badań broni biologicznej, które powinny być kontynuacją poprzednich badań przeprowadzanych u wybrzeży Szkocji. Jednym z punktów programu badań było określenie skuteczności ataku biologicznego na okręty marynarki wojennej.

Kanada, tak samo posiada siedem ośrodków naukowo-badawczych, w których są prowadzone prace nad wytwarzaniem próbek broni biologicznej. Badania przeprowadzane przez USA, Anglię i Kanadę są traktowane jako poszczególne punkty ogólnego programu przygotowania tych państw do prowadzenia wojny biologicznej. W celu koordynacji prac regularnie przeprowadza się specjalne narady i dokonuje się wymiany fachowców. Ostatnio biorą udział w tych naradach również przedstawiciele NRF.

Podane wyżej fakty wykazują, że broń biologiczną zajmuje poważne miejsce w arsenale uzbrojenia państw imperialistycznych. Porozumienie Paryskie przewiduje, że państwa - członkowie zachodnio-europejskiego sojuszu wojskowego /NATO/ będą prowadziły przygotowania do chemicznej i biologicznej wojny, będą gromadziły zapasy tych broni i będą uzbrajały w tą broń swoje armie.

W III protokole Porozumienia Paryskiego o stworzeniu sojuszu zachodnio-europejskiego mówi się, że uczestnicy bloku będą tworzyć równocześnie z zapasami broni jądrowej zapasy broni chemicznej i biologicznej. Zapasy te będą składały się, jak mówi się w II dodatku do w/w protokołu, z przyrządów i aparatury wyprodukowanych specjalnie do wykorzystania w celach wojskowych, szkodliwych owadów lub innych żywych lub martwych organizmów lub ich produktów toksycznych.

W IV protokole Porozumienia Paryskiego przewidziane jest zwiększenie tych zapasów zgodnie z liczebnością armii państw uczestników bloku - tak na drodze organizacji masowej produkcji chemicznej i biologicznej broni na terytorium tego państwa, jak i w drodze zakupów za granicą i otrzymania w ramach tak zwanej "pomocy zewnętrznej w materiały wojskowe".

Przygotowania państw obozu imperialistycznego do wojny biologicznej prowadzone są pomimo tego, że zastosowanie broni biologicznej ordynarnie łamie prawa i zasady prowadzenia wojny i powszechnie

uznane normy Prawa Międzynarodowego.

Zakaz broni biologicznej został ustanowiony Protokołem Genewskim z dnia 17 czerwca 1925 r. /^{1/} zakazuje stosowania w wojnie duszących, trujących lub innych podobnych gazów i środków biologicznych/. Uczestnicy Protokołu "uważając, że stosowanie w wojnie duszących, trujących lub innych podobnych gazów, zarówno jak i wszelkich analogicznych płynów, substancji i procesów zostało sprawiedliwie osądzone przez opinię publiczną świata cywilizowanego... przyznają ten zakaz w stosunku do bakteriologicznych środków prowadzenia wojny i umawiają się łączyć siebie wzajemnie zobowiązanymi warunkami tej Deklaracji".

Protokół ten, którego ważność nie jest ograniczona żadnym terminem i do niego można przystąpić w każdej chwili, został ratyfikowany, lub przyłączyło się do niego 40 państw, w tej liczbie ZSRR, Wielka Brytania, Włochy, Kanada, Francja i inne.

Jednak niektóre państwa, a zwłaszcza USA, Japonia i inne uchyliły się od ratyfikacji tego protokołu. Prezydent USA Calvin Coolidge przedstawił dnia 12 stycznia 1926 roku protokół senatowi amerykańskiemu do ratyfikacji, jednak senat nie wyraził na to zgody. Sprawa upadła ostatecznie dwadzieścia jeden lat później, kiedy prezydent Truman w dniu 8 kwietnia 1947 roku w ogóle wycofał ten protokół z senatu wraz z osiemnastoma innymi "przestraszonymi" traktatami.^{1/}

Uchylając się od zakazu broni biologicznej, jednego z rodzajów broni masowego rażenia, która przede wszystkim będzie powodowała straty wśród ludności cywilnej, koła militarystyczne obozu imperialistycznego wszelkimi sposobami starają się udowodnić, że ten rodzaj broni z uwagi na charakter swego działania w niczym nie odróżnia się od każdej innej broni i dlatego stawianie zagadnienia o zakazie tej broni nie tylko nie jest koniecznym, ale jest nawet szkodliwym, gdyż pozbawiło by to ich armie jednego z najskuteczniejszych rodzajów uzbrojenia. Na łamach prasy reakcyjnej, zwłaszcza w prasie USA, w ciągu ostatnich lat pojawiła się duża ilość artykułów i wypowiedzi mających na celu usprawiedliwienie przed opinią publiczną przeprowadzanych przygotowań do wojny biologicznej. "Czy to nie paradoks, ale należy stwierdzić, że jedyną nadzieją na dość humanitarne prowadzenie wojny przyszłości dają chemiczne i biologiczne bronie" - mówi

1/ T. Rozniatowski, Z. Żółkowski. Wojna biologiczna. Groźba a rzeczywistość 1957. 13.

generał Rotszyld.

Cel tej "usprawiedliwiającej" kampanii - według słów szefa korpusu chemicznego armii USA generał - majora M. Stubsa - jest taki: "przezwyciężyć wstręt ludności do chemicznej i biologicznej wojny" i tym samym osiągnąć nowe funkcje na dalsze przygotowania w tym kierunku.

Konsekwentną walkę o zakaz wykorzystania środków masowego rażenia, a w tej liczbie i broni biologicznej, prowadzą postępowe siły ludzkości na czele ze Związkiem Radzieckim. Przykładem tego może być deklaracja Rządu ZSRR z września 1959 r., wręczona na posiedzeniu ONZ przez N.S. Chruszczowa "o powszechnym i całkowitym rozbrojeniu".

W tej deklaracji przewidywało się w trzecim etapie rozbrojenia wprowadzenie zakazu produkcji, posiadania i przechowywania środków chemicznej i biologicznej wojny. Wszystkie posiadane zapasy powinny być wycofane i zlikwidowane pod kontrolą międzynarodową.

Międzynarodowe konferencje: Czerwonego Krzyża w 1952 r., IV Kongres mikrobiologów /czerwiec 1947 r./ uchwaliły rezolucje przeciwko broni biologicznej, określając ją jako "barbarzyńską" i "całkowicie niegodną społeczeństwa cywilizowanego".

W sierpniu 1959 r. odbyła się Międzynarodowa Konferencja w miejscowości Pangwasek w Kanadzie z udziałem 26 naukowców z ZSRR, USA, Kanady, Angli, Francji, Indii, Szwecji i Danii. Wśród delegatów znajdowali się znani naukowcy jak: T. Rosebery i C. Lijk /USA/, M. Dubinin i A. Umszaniecki /ZSRR/, D. Rotblat i M. Stocer /Anglia/, P. Tibio /Francja/ i inni. Naukowców tych łączyło jedno dążenie - wykorzystać osiągnięcia współczesnej nauki i techniki dla dobra ludzkości, a nie dla stworzenia nowych środków masowego rażenia.

W czasie posiedzeń wysłuchano i omówiono referaty o właściwościach broni chemicznej i biologicznej. Na zakończenie konferencji zostało opublikowane oświadczenie skierowane przeciw produkcji i stosowaniu broni biologicznej i chemicznej. Przy czym zostały obalone twierdzenia, że te rodzaje uzbrojenia są więcej humanitarne, niż inne środki prowadzenia wojny. Naukowcy wystąpili za zakazem stosowania biologicznej i chemicznej broni masowego rażenia i za rezygnacją z tajności w badaniach doprowadzających do ich stworzenia lub ulepszenia. W oświadczeniu stwierdza się, że "tylko całkowite zapobieżenie wojnie zachowa życie ludzi i cywilizację przed chemicznym, biologicznym i jądrowym uzbrojeniem".

Podane wyżej fakty świadczą o tym, że broń biologiczna w chwili obecnej zajmuje trwałe miejsce w arsenale niektórych państw kapitalistycznych. Stawia to przed nami konieczność wyciągnięcia

odpowiednich wniosków, tak po linii medycznej, jak i ogólnowojskowej.

2. BRON BIOLOGICZNA

Bronią biologiczną nazywamy drobnoustroje chorobotwórcze, trujące produkty powstające w czasie ich życia /toksyny/, owady-szkodniki, niektóre substancje syntetyczne /antyhormony rozwoju roślin/ oraz środki ich masowego otrzymywania, magazynowania, przenoszenia i zastosowania.

Broń biologiczna osłabia potencjał wojenny i gospodarczy nieprzyjaciela przez wywoływanie na jego terytorium groźnych masowych chorób ludzi i zwierząt oraz niszczenie upraw roślin i zapasów żywności. Czynności rażące broni biologicznej nie niszczą natomiast dóbr materialnych o charakterze techniczno-przemysłowym.

Studiowanie historii minionych wojen tak za czasów odległej jak i w niedawnej przeszłości, wykazuje, że działaniom wojennym zasadniczo towarzyszą epidemie. Straty ponoszone przez wojska powstałe na skutek chorób zakaźnych, dość często przewyższały straty spowodowane przez broń.

Wprowadzanie różnych zarządzeń poprawiających stan sanitarno-higieniczny w obozach wojskowych można znaleźć w dokumentach historycznych. Elementarne pojęcia o tych zagadnieniach były znane starożytnym Rzymianom i Grekom. Na dość wysokim poziomie rozwoju zagadnienia te znajdowały się w armii starożytnego Rzymu.

W różnych dokumentach można spotkać opisy przedsięwzięć sanitarnych w rzymskich legionach: oczyszczanie i odkażanie obozowisk, zaopatrywanie żołnierzy w dobrą wodę, sposoby zapobiegania chorobom zakaźnym. Dalszy rozwój wiedzy, zwłaszcza w epoce odrodzenia, powoduje wprowadzanie w armii lekarzy do zadań, których wchodzi nie tylko leczenie chorych i rannych, ale i dopilnowanie przestrzegania zasad sanitarno-higienicznego stanu wojska, jego zakwaterowania itp. Wszystko to dość znacznie obniżyło groźbę wyniszczenia armii przez choroby zakaźne, ale pomimo tego zachorowania na tyfus brzuszny i plamisty, czerwonkę i zimnicę, zwłaszcza na niektórych teatrach działań wojennych, pozostają na dość wysokim poziomie. Na przykład w czasie trwania I wojny światowej w szeregach armii walczących chorowało na czerwonkę 25-27% stanu osobowego.

II wojna światowa także daje przykłady tego, jakie rozmiary mogą przyjąć wybuchy zachorowań w szeregach wojsk. Na przykład w niektórych pododdziałach armii angielskiej znajdujących się na Burmie

na gorączkę "cucugamuszu" zachorowało 1/5 całego stanu osobowego.

W 1942 r. powstały znaczne trudności wykonania działań wojennych przez wojska sprzymierzone w Afryce Północnej w związku z epidemią tyfusu plamistego i czerwonaki.

W armii Radzieckiej w jednostkach działających na różnych odcinkach frontu, niekiedy także powstawały pojedyncze wybuchy chorób zakaźnych. Jednak prawie za cały czas wojny choroby zakaźne nie objęły dużych rozmiarów i nie wywołały więcej niż 3% wszystkich strat sanitarnych /ogólna ilość chorych i rannych/^{1/}

Poważne skutki wywoływały epidemie wybuchające w czasie wojny na tyłach wśród ludności cywilnej, dezorganizując funkcjonowanie przemysłu, transportu, administracji publicznej. W czasie I wojny światowej epidemia tyfusu wybuchła w Serbii, w czasie krótszym niż 6 miesięcy zmarło 150000 osób. Epidemia grypy, która powstała w tym czasie i przebiegała wśród ludności i wojsk państw walczących i neutralnych wywołała w ciągu 1,5 roku zachorowanie 500 mil. ludzi, z których zmarło 20 mil. - co 4 razy przekracza liczbę zabitych w ciągu całej pierwszej wojny światowej.^{2/}

Wojskowy i ekonomiczny potencjał państw walczących może być osłabiony nie tylko przez epidemie wśród wojska i ludności. Znany jest szereg przykładów, jakie klęski może spowodować rozpowszechnienie chorób zwierząt domowych i roślin uprawnych. Tak na przykład, w ciągu jednego roku /1897-1898/ w Rodezji padło 1,5 mil. rogacizny.

W 1917 r. choroby ziemniaków zniszczyły około jednej trzeciej części całego urodzaju ziemniaków w Niemczech, co bardzo ciężko odbiło się na stanie moralnym i fizycznym armii i narodu.

Podanej wyżej skutki zachorowań ludzi, zwierząt i roślin już dawno zwróciły uwagę niektórych specjalistów na powstanie myśli o możliwości sztucznego rozpowszechniania chorób zakaźnych w celu osiągnięcia zwycięstwa nad nieprzyjacielem.

Pierwsze takie próby odnoszą się do czasów zamierzonej starożytności. W tym celu przez warownie obozów i miast pbleżonych przetrzucano zwłoki ludzi umarłych na dżumę lub cholere; pozostawiano zwłoki bez ich zagrzebania w tych miejscach, gdzie spodziewano się wejścia armii nieprzyjaciela, wrzucano zwłoki ludzi lub zwierząt do studni itd.

1/ "Kurs epidemiologii" Red.-J.J. Jetkin - Moskwa 1958 r. str.53

2/ "Waprosy protivobakteriologiceskoj zasczity" Red.P.F.Zdrodowski. Moskwa 1960 r. str.11

Poczynając od XVI wieku można już znaleźć wskazówki co do metod i sposobów rozpowszechniania chorób zakaźnych w armiach nieprzyjaciela. Dane takie znajdują się na przykład w taktyce "Tiorakenti di Rononia" /XVI wiek/ oraz w książce "Metody walki" Zimorowicza napisanej w 1850 r.

W czasie I wojny światowej wojska niemieckie kilka razy próbują użyć broni bakteryjnej, w czasie II wojny światowej faszystowskie dowództwo kilka razy próbowało przeprowadzić dywersje bakteriologiczne na froncie wschodnim. Jeszcze przed rozpoczęciem wojny i następnie w czasie jej trwania w Niemczech pracowało szereg placówek naukowo-badawczych nad stworzeniem i udoskonaleniem broni biologicznej. Szereg dokumentów z tej dziedziny zostało ujawnionych w toku procesu w Norymberdze.^{1/}

Na Dalekim Wschodzie nad zagadnieniami broni biologicznej na szeroką skalę zajmowały się wojskowe ośrodki Japonii. Za ostateczną praktyczną próbę zastosowania broni biologicznej należy uważać użycie jej na szeroką skalę przez Amerykanów w walkach w Korei Północnej.^{2/}

Ale z wyżej podanych przykładów nie wynika, że nie są prowadzone prace nad zapobieganiem rozpowszechnienia się epidemii powstałych naturalnie lub wywołanych sztucznie. Przykładem tego może służyć to, że użycie broni biologicznej przez wojska amerykańskie w wojnie z Koreą Północną nie spowodowały takich strat na jakie liczone.

Zabiegi sanitarno-higieniczne i przeciwepidemiczne zastosowane przez koreańską służbę zdrowia i społeczeństwo zapobiegały szerzeniu się epidemii wśród żołnierzy i ludności cywilnej.

Czynniki rażące broni biologicznej.

Czynnikiem rażącym broni biologicznej są drobnoustroje chorobotwórcze, powodujące po przedostaniu się do organizmu żywego jego zachorowanie. Pod nazwą organizmu żywego należy rozumieć człowieka, tak samo i zwierzęta oraz rośliny. Nazwa "drobnoustrój" jest jakby ogólną nazwą dla różnych mikroskopijnie małych przedstawicieli świata roślin i zwierząt - są to bakterie, grzyby, krętki, riketsje, wirusy.

Długotrwały historyczny rozwój tych żyjątek w różnorodnych warunkach środowiska otaczającego doprowadziły do powstania różnych odmian, bardzo różnych według swojej budowy i własności biologicznych.

1/ Jak wyżej str. 18

2/ "Kurs epidemiologii" str. 57

Drobnoustrojów, za bardzo małym wyjątkiem - nie możemy zobaczyć okiem nieuzbrojonym. Znaczna większość drobnoustrojów posiada długość 1-5-7 mikronów i szerokości od 0,1 do 1-2 mikronów. Ale drobnoustroje tulariemii lub niektóre riketsje posiadają długość w granicach ułamków mikrona.

Jeszcze drobniejsze wymiary posiadają drobnoustroje zwane wirusami, ich wymiary wyrażają się w drobnych ułamkach mikrona. Są one widoczne tylko w mikroskopach elektronowych i łatwo przesączają się przez filtry.

Drobnoustroje różnią się pomiędzy sobą szeregiem właściwości jak: wyglądem zewnętrznym, warunkami bytowania, odpornością na wpływy zewnętrzne itd. Ale najważniejszym ogólnym podziałem może być podział na korzystne i szkodliwe drobnoustroje. Jedne z nich są nieodzownymi uczestnikami obiegu substancji i energii w przyrodzie - wobec tego ich czynnościom zawdzięcza się życie na ziemi. Inne, odwrotnie, są szkodliwe. Te wywołują choroby ludzi, zwierząt i roślin.

Studiowaniem życia i rozwoju mikroorganizmów w ich jedności z otaczającymi warunkami zajmuje się nauka mikrobiologia. Posiada ona szereg samodzielnych działów takich jak: ogólny, rolniczy /obrót drobnoustrojów w glebach, konserwacja pasz itd/; techniczny /przemysłowy/ - produkcja spirytusu, kwasów organicznych, różnych środków spożywczych /piwo/, synteza witamin, produkcja antybiotyków; weterynaryjny; medyczny i inne.

Medyczna mikrobiologia zajmuje się studiowaniem drobnoustrojów chorobotwórczych dla człowieka oraz wpływami wzajemnymi, które powstają pomiędzy drobnoustrojem a organizmem człowieka w określonych warunkach środowiska otaczającego i społecznego. Studiując właściwości biologiczne drobnoustrojów chorobotwórczych /powodujących powstanie chorób zakaźnych/ oraz patogenę^{1/} procesu zakaźnego, mikrobiologia lekarska opracowuje metody szybkiego i dokładnego rozpoznania /diagnostyka laboratoryjna/ tych zachorowań, a także metody specyficznej profilaktyki i leczenia tych chorób.

Z mikrobiologią lekarską współpracuje epidemiologia - nauka o prawach warunkujących powstanie, rozprzestrzenienie się i przerwanie chorób zakaźnych człowieka. Opracowuje ona metody profilaktyki i likwidacji, kliniki leczenia chorób zakaźnych.

1/ Od greckiego słowa pathos - cierpienie, genesis - powstanie, tj. mechanizmy warunkujące powstanie i rozwój procesów chorobowych.

Osiągnięcia tych nauk humanistycznych zostają wykorzystywane przez militarystów zachodnich, została stworzona jakby nowa gałąź nauki - broń biologiczna. Jeden z teoretyków tej broni T. Rosebery w swojej pracy "Pokój albo zaraza" pisze:
"Jeżeli chcesz zrozumieć zasady wojny biologicznej, musisz - używając przenośni - stanąć do "góry nogami".

3. ZASADY DOBORU MOŻLIWYCH ŚRODKÓW BRONI BIOLOGICZNEJ ORAZ ZASADY ICH UŻYCIA PRZEZ NIEPRZYJACIELA

Dobór środków rażących broni biologicznej dokonany przez teoretyków zachodnich opiera się na tym, że wszystkie znane drobnoustroje lub ich toksyny zostały poddane rozpatrzeniu w celu wytypowania najbardziej odpowiednich. Typowanie opiera się na następujących wymaganiach:

1. Zarazki powinny posiadać wysoki stopień zjadliwości - działać w minimalnych dawkach.
2. Powinny posiadać wysoką chorobotwórczość tj. w krótkim czasie po przedostaniu się do organizmu wywoływać ciężko przebiegającą chorobę, wywołującą śmierć lub długotrwałą niezdolność do pracy.
3. Produkcja masowa tych drobnoustrojów powinna być dobrze opracowana.
4. Zarazki powinny posiadać wysoką odporność na czynniki środowiska zewnętrznego w czasie produkcji, magazynowania i stosowania w terenie.
5. Powinny one być skuteczne i praktyczne w ich rozpowszechnianiu - zwłaszcza przez rozpylanie.
6. Nieprzyjaciel nie powinien znać całkiem lub w bardzo słabym stopniu środki zapobiegania i leczenia przeciw zastosowanym środkom.
7. Zarazki zastosowane powinny być bardzo trudnymi do wykrycia i zróżnicowania.

Do tych "wybranych" środków obecnie zaliczone zostały 17 odmian drobnoustrojów należących do grup bakterii, ricketcji, wirusów i grzybków. Drobnoustroje te mają zabezpieczyć szereg właściwości broni biologicznej a mianowicie:

1. Wysoka skuteczność bojowa.
2. Epidemiczność i długotrwałość działania.
3. Okres utajonego działania.
4. Trudność wykrycia.
5. Działanie wybiórcze.

6. Działanie psychologiczne.

7. Taniłość produkcji.

1. Wysoka skuteczność bojowa

Jedną z głównych właściwości broni biologicznej jest jej wysoka skuteczność bojowa uwarunkowana w pierwszej kolejności tym, że drobnoustroje chorobotwórcze i ich toksyny wywołują porażenie, działając na wrażliwy organizm w bardzo małych ilościach. Na przykład pracownicy Camp Detric otrzymali taką toksynę jadu kiełbasianego, że 1 gram ma zawierać 8 ml. śmiertelnych dawek dla człowieka. Według obliczeń Rosebery żywe komórki drobnoustrojów mogą działać w jeszcze drobniejszych dawkach - na przykład przy działaniu na mysz, bakterie pneumococ zabijają mysz już 2 bakterie a z ich rozmiarów wynika, że w 1 mg tych bakterii będzie znajdowało się około 700 mln. dawek śmiertelnych dla myszy. Natomiast jeden zarazek tularemii zabijający mysz posiada jeszcze mniejsze rozmiary co daje, że w tej samej objętości zarazki tularemii są zjadliwsze 7000 razy od pneumococa i w 15.000 razy od toksyny jadu kiełbasianego. Jednak obliczenia te dokonane raczej bardzo prymitywnie - nie całkiem zgadzają się z możliwościami zakażenia w warunkach rzeczywistych. "Jednak - mówi Rosebery - co innego kiedy uncja lub kwarta każdego czynnika zawiera dostateczną ilość drobnoustrojów, żeby zakażyć taką ilość ludzi, a co innego wykonać to praktycznie. Fox w związku z tym pisze "jest dość łatwo wyliczyć dawkę śmiertelną toksyny, ale nie łatwo wyliczyć straty, które może spowodować broń biologiczna". Jednak jest nie do zaprzeczenia fakt, że czynniki rażenia biologicznego powodują skutki rażące przy działaniu tak małych dawek, w jakich nie działa żadna ze znanych w chemii trucizn.

2. Epidemiczność i długotrwałość działania

Drugim czynnikiem, warunkującym siłę rażącą broni biologicznej tzw. epidemiczność /rozprzestrzenianie się/ - jest to zdolność niektórych chorób do przekazania od osoby chorej na zdrową. Na skutek tego liczba porażonych tym zarazkiem będzie przez dłuższy czas narastać już po samym fakcie ataku biologicznego. Z tej właściwości wynika fakt długotrwałości działania. Epidemia spowodowana zastosowaniem zarazków zdolnych do przenoszenia się, utrzymuje się przez dłuższy czas; osoba zdrowa zaraża się od chorej i zaraża następną. Innym powodem tego jest to, że niektóre zarazki mogą utrzymywać się w środowisku zewnętrznym w stanie zdolnym do zakażenia /nawet do 15 lat - pałeczki nosacizny/. Jeszcze innym powodem do dłuższego zachowania ogniska zakażenia może być to, że zarazek może

znajdować się w organizmie przenosiciela, który żyjąc przez dłuższy czas roznosi zarazę, a niekiedy nawet /zwłaszcza kleszcze/ zarażenie może być przekazywane potomstwu.

3. Okres utajonego działania.

Trzecią ważną właściwością broni biologicznej jest obecność okresu utajenia - tj. obecność odległości czasu od momentu zastosowania tej broni do momentu wystąpienia objawów chorobowych wśród osób, które uległy zakażeniu. Długość tego okresu zależy przede wszystkim od okresu wylęgania /okres inkubacji/ zastosowanej choroby zakaźnej oraz od szeregu innych czynników takich, jak - odporność organizmu, wchłonięta przez człowieka dawka zarazków, warunki otoczenia /zimno/ itd.

Należy pamiętać, że nawet przy najwyższych ilościach drobno-ustrojów lub ich toksyn, które przedostały się do organizmu - działanie ich nigdy nie objawia się natychmiast.

4. Trudność wykrycia.

Następną charakterystyczną właściwością broni biologicznej jest trudność wykrycia. Czynniki rażące nie posiadają żadnych cech zewnętrznych /brak barwy, zapachu, lub smaku/. Wykryć ich można tylko na drodze długotrwałych i skomplikowanych badań laboratoryjnych. Niektórzy specjaliści uważają, że podejrzenie o dokonaniu ataku biologicznego w większości wypadków może wystąpić tylko wtedy, kiedy będą pierwsi chorzy.

5. Działanie wybiórcze.

Charakteryzując bojowe walory broni biologicznej niektórzy specjaliści zachodni podkreślają jej wybiórcze działanie. W odróżnieniu od broni wybuchowej broń biologiczna razi tylko organizmy żywe. Przy czym może razić tylko ludzi, lub tylko zwierzęta, lub tylko rośliny. Wybiórcze zniszczenie, na przykład samych roślin uprawnych wpłynie na potencjał gospodarczy przeciwnika, ale nie zniszczy budynków, maszyn itd.

6. Działanie psychologiczne.

Inni znów autorzy do właściwości broni biologicznej zaliczają olbrzymie działanie psychologiczne zwłaszcza mocno występujące przy zastosowaniu jej przeciwko nieprzygotowanemu nieprzyjacielowi. Na ten temat Wiesmann mówi, że bakterie będą wykorzystywane w tym wypadku, kiedy koniecznym jest wywołanie ogólnej paniki i zamieszania.

7. Taniość produkcji.

Względna taniość otrzymania czynników rażących i łatwość ukrycia produkcji wynikają z tego, że większość drobnoustrojów można hodować na sztucznych pożywkach, składających się z dość tanich i nie deficytowych składników. Do masowej produkcji będą wykorzystane istniejące laboratoria naukowo-badawcze, wytwórnie leków, gorzelnie, browary itp.

Sposoby rozprzestrzeniania biologicznych substancji rażących.

W warunkach naturalnych substancje chorobotwórcze /bakterie, wirusy, toksyny itd/ posiadają zdolność do przenikania do organizmu człowieka lub zwierzęcia różnymi drogami: przez śluzówki, przez skórę uszkodzoną, przez drogi oddechowe, przewód pokarmowy a także na skutek ukąszeń zakażonych owadów i kleszczy. Te same drogi wejścia zakażenia do organizmu są wykorzystywane przy życiu zarazków lub ich toksyn jako broni biologicznej. Wobec powyższego zakażeniem może być powietrze, woda, żywność, zwierzęta i owady, zetknięcie się z którymi powoduje porażenie bronią biologiczną z ewentualnym rozwojem objawów chorobowych w nieco późniejszym czasie /po okresie wylęgania choroby/.

Z wszystkich możliwych sposobów rozprzestrzeniania zarazków w warunkach ataku biologicznego najbardziej skutecznym według specjalistów zachodnich jest aerozol biologiczny. Uwarunkowane to jest prostotą mechanizmu zakażenia, zdolnością zarazków rozpylonych w powietrzu, do rozprzestrzeniania się na znaczne odległości, zdolnością do wywołania w dość krótkim czasie masowych porażen ludzi oraz złożonością obrony przed zakażonym powietrzem. Należy brać pod uwagę, że poprzez powietrze mogą być przekazywane nie tylko zarazki chorób przekazywanych w warunkach naturalnych tą drogą, ale i drobnoustroje, które w warunkach naturalnych nie są przekazywane tą drogą.

W chwili obecnej zawdzięczając zgromadzeniu dużej ilości doświadczeń zostało ustalono, że większość zarazków chorobotwórczych posiada zdolność do przeniknięcia do organizmu człowieka lub zwierzęcia na drodze wdychania aerozolu co wywołuje następnie zachorowanie tego organizmu.

Inną możliwą drogą rozprzestrzeniania zarazków w warunkach wojny biologicznej jest droga transmisyjna z użyciem zakażonych przenosieli. Według poglądów specjalistów zachodnich, rozprzestrzenianie zakażonych przenosieli ma swoje dodatnie i ujemne cechy.

Dodatnią cechą jest możliwość stworzenia trwałego ogniska zakażenia, ujemną - trudności związane z biologią przenosiela i gromadzeniem w jego

organizmie zarazka chorobotwórczego. Jak wynika z doświadczeń ostatnich lat, należy pamiętać o możliwości wyhodowania nowych odmian owadów o innych ogólnych właściwościach /na przykład odpornych na działanie DDT/.

Poza tym należy zwrócić uwagę na możliwość rozprzestrzeniania zarazków przez dywersantów, którzy mogą zakazać powietrze /używając specjalnych rozpylaczy/ wodę, żywność, materiały opatrunkowe itp. Jak podają materiały zachodnie, metoda dywersyjna jest bardziej skuteczna w rażeniu wojsk nieprzyjaciela.

Aerozol biologiczny.

Aerozolami nazywamy układy dyspersyjne /rozproszczenia/ z gazowym ośrodkiem rozpraszającym i stałą lub płynną fazą rozpraszaną. Aerozole z płynnymi cząsteczkami przyjęto nazywać mgłami.

Układy powietrzno-rozproszeniowe ze stałymi cząsteczkami, w zależności od mechanizmu ich utrzymania, nazywamy pyłami lub dymami.

Termin /określenie/ "aerozol bakteryjny" /biologiczny/ dotyczy systemów powietrzno-rozproszeniowych, w którym rozproszone pływne lub stałe cząsteczki zawierają w sobie drobnoustroje lub ich toksyny. Przy użyciu biologicznych składników mogą powstawać mgły lub pyły biologiczne - pierwsze z rozpylenia płynnych hodowli bakteryjnych, a drugie z rozpylenia suchych preparatów.

Sila rażąca aerozolu biologicznego wynika z szeregu czynników, którymi są:

1. rodzaj zastosowanych drobnoustrojów;
2. stężenie zarazków w powietrzu;
3. stopień rozproszczenia układu dyspersyjnego.

Stężenie drobnoustrojów w obłoku biologicznym, pomimo ilości tych drobnoustrojów w wyjściowym rozpylanym produkcie, zależy od szeregu czynników fizycznych i biologicznych.

Zachowanie się aerozolu jako układu fizycznego, zależy od rozmiaru cząsteczek oraz od kinetyki środowiska.

Rozmiar cząsteczek w aerozolu waha się w granicach od 1 mm do 0,01 mikrona. Teoretycznie dolna granica rozmiarów cząsteczek aerozolu biologicznego sięga 1-5 mikronów. Dalsze zmniejszenie rozmiarów jest ograniczone wymiarami komórek bakteryjnych oraz możliwościami aparatury rozpylającej.

Ruchy powietrza zachodzące w normalnych warunkach otaczającej nas atmosfery: bardzo wpływają na szybkość opadania aerozolu. Podstawowymi meteorologicznymi czynnikami warunkującymi kierunek

posuwania się i rozproszenia obłoku biologicznego są: siła i kierunek wiatru, pionowe ruchy powietrza. Im większa szybkość wiatru, tym szybciej zachodzi rozwianie obłoku biologicznego, co obniża stężenie zarazków w tym obłoku. Pionowe ruchy powietrza w warstwie przyziemnej zależą od różnicy temperatur mierzonych na wysokości 20 i 150 cm od powierzchni ziemi.

Rozróżniane są trzy stopnie pionowej równowagi przyziemnych warstw powietrza: inwersja, konwekcja i izotermia.

Skuteczne zastosowanie aerozolu biologicznego może nastąpić przy izotermii lub inwersji.

Rozproszenie aerozolu biologicznego na skutek opadnięcia cząsteczek nie doprowadza do utraty przez czynnik zakażający jego zdolności rażących. Drobnoustroje po opadnięciu zakażają glebę, źródła wody, sprzęt bojowy, odzież i inne przedmioty znajdujące się na drodze posuwania się obłoku aerozolu biologicznego. To może powodować powstanie dodatkowych źródeł zakażenia ludzi znajdujących się w terenie zakażonym lub na skutek stykania się z przedmiotami zakażonymi, lub przy spożyciu zakażonej żywności i wody, a także na skutek wtórnego uniesienia się opadniętych drobnoustrojów w powietrzu z kurzem i oddychania nowopowstałego aerozolu /aerozol wtórny/.

Na skutek opadnięcia drobnoustrojów na ziemię w tym rejonie może powstać odcinek zakażonego terenu, przy czym jego skuteczność będzie uwarunkowana odpornością czynnika biologicznego, warunkami meteorologicznymi i charakterem okolicy, /rzeźby terenu, gleby, roślinności/.

Los aerozolu biologicznego zależy i od szeregu innych czynników wpływających na długowieczność drobnoustrojów. Są to - napromienienie słoneczne /szybko zabijające zawieszony w powietrzu drobnoustroje/, wilgotność i temperatura powietrza. Duże znaczenie posiadają także biologiczne właściwości rozpylanych drobnoustrojów i sposoby ich rozpylenia.

Do bojowego zastosowania aerozolu biologicznego specjaliści zachodni przywiązują dużą uwagę z uwagi na to, że:

1. Tym sposobem można dokonywać zakażenia dużych obszarów, sięgających setek kilometrów kwadratowych.
2. W wypadku braku środków ochronnych aerozol może zakażać wszystkie osoby znajdujące się w strefie jego rozpylenia.
3. Zakażenie ludzi jest możliwe nawet przy wyrobieniu odporności organizmu, gdyż przeniknięcie do organizmu dużych dawek zarazków przekłamuje siły obronne organizmu.

4. Odkazanie powietrza związane jest z dużymi trudnościami i wymaga dużej ilości sił i środków.
5. Opadnięcie obłoku aerozolu zapewnia równoczesne - zbiorowe zakażenie terenu ze znajdującymi się tam ludźmi, zwierzętami, budynkami, wodą, żywnością itd.

|| Prawdopodobne cele i obiekty napaści biologicznej. ||

Zapoznanie się z amerykańską i angielską literaturą, poświęconą zagadnieniom zastosowania broni biologicznej, zezwala wyciągnąć wnioski o braku jednomyślności u różnych autorów. Niektórzy autorzy uważają, że broń biologiczna może być zastosowana do dokonania uderzeń tylko na głębokie tyły nieprzyjaciela. Inni uważają, że broń ta jest uniwersalną i może być wykorzystana do rażenia obiektów, rozlokowanych tak na tyłach jak i na polu walki.

W amerykańskich oficjalnych instrukcjach mówi się, że najbardziej prawdopodobnymi obiektami napadu biologicznego będą rejon zgrupowania i lądowania dużych desantów, duże zgrupowania wojsk w rejonie przyfrontowym i na tyłach /ośrodki przemysłowe, a także gospodarstwa hodowlane bydła i duże obszary upraw rolnych/.

Broń biologiczna może być wykorzystana do zakłócania czynności obiektów tyłowych: fabryk wojskowych, transportu, elektrowni. Autorzy, którzy uważają, że broń biologiczna nie może być wykorzystana do zadań taktycznych, uzasadniają swój punkt widzenia zagrożeniem "obosieczności" broni biologicznej. Termin "obosieczność" wynika z możliwości porażenia wojsk własnych bronią biologiczną po zastosowaniu jej na wojska nieprzyjaciela. Obosieczność może wynikać przy zastosowaniu odmiany zarazków posiadających zdolność do wywołania choroby szerzącej się na drodze bezpośredniego kontaktu osoby zdrowej z chorą; lub w wypadku zastosowania odmian zarazków trwale zakażających teren.

W pierwszym wypadku wywołując wybuch choroby zakaźnej wśród wojsk i ludności cywilnej nieprzyjaciela możemy spodziewać się rozprzestrzeniania epidemii na wojska i ludność cywilną własną nawet bez zajęcia jego terytorium. W przypadku drugim - zajmując terytorium nieprzyjaciela własne wojska są narażone na zakażenie z ognisk zakaźnych uprzednio wytworzonych własnym atakiem biologicznym z zastosowaniem wysoce trwałych zarazków.

Autorzy, którzy twierdzą, że broń biologiczna może być stosowana do celów strategicznych i taktycznych, uważają, że groźba "obosieczności" może być znacznie zmniejszona jeżeli wojska stosujące tę

broń zastosują szereg środków ostrożności. Do tych środków odnoszą się: dobór takich czynników rażenia, które nie powodowałyby powstania epidemii, nie zakażałyby na stałe terenu; odpowiednie uodpornienie stanu osobowego; zaopatrzenie wojsk własnych w środki obrony itp.

Możliwość zastosowania broni biologicznej do powodowania strat w wojskach bezpośrednio biorących udział w walce jest ograniczona na skutek posiadania przez broń biologiczną właściwości tzw. "okresu utajonego działania". W tym czasie osoby porażone mogą nadal pozostawać w szeregach walczących.

W warunkach współczesnej walki, przy szybkim rozwoju sytuacji bojowej osoby porażone, ale bez objawów chorobowych mogą wykonać powierzone im zadanie. Okres utajonego działania znacznie obniża skuteczność bojową broni biologicznej.

Sposoby stosowania broni biologicznej.

Środki biologiczne mogą być rozpylane pod postacią aerozolu z urządzeń pracujących z użyciem sprężonego powietrza, które wydobywając się z balonu sawieka z sobą z innego zbiornika mieszają biologiczną /płynną lub stałą/. Inną metodę wytwarzania aerozolu może być wytworzenie strumienia szybko wypływających gazów podczas spalania mieszanek chemicznych, gaz spalinowy porusza i następnie rozpyla mieszanek biologiczną. Aerozol może być wytwarzany w urządzeniach zamontowanych w samolotach, rakietach lub jako urządzenia przenośne, które mogą być użyte jako miny biologiczne ustawiane w terenie, lub mogą być zrzucone na spadochronach z samolotów. Małe aparaty o wyglądzie pióra wiecznego mogą być stosowane przez dywersantów.

Substancje biologiczne mogą być rozpylane w powietrzu w momencie wybuchu specjalnych min, pocisków, rakiet lub bomb.

Z samolotów mogą być zrzucone poza tym specjalnie skonstruowane zbiorniki, ampuły itp. łatwo pękające po zetknięciu się z ziemią. Z samolotów mogą być rzucane zakażone przedmioty /pióra, szmaty, zabawki itd/.

Bomby lotnicze i pociski artyleryjskie mają małe rozmiary i posiadają słabą zdolność wybuchową, powłoka wykonana jest z materiałów słabo opornych na uraz. Jako materiałów na powłokę mogą być użyte: lekki metal, porcelana, szkło lub masy plastyczne. Na przykład bomby wzoru japońskiego są wykonywane z gliny o wymiarach 70-80 cm długości i 20 cm średnicy.

Według instrukcji amerykańskiej, takie bomby i pociski będą stosowane nie jako pojedyncze wybuchy, ale seriami - na przykład zrzucające w kasetach. Bomby lotnicze mogą być zrzucające z samolotów bezpośrednio lub na małych spadochronach.

W celu stworzenia stałych ognisk zakażenia i wywołania epidemii i epizootii /epidemia wśród zwierząt/ obejmujących wojsko, ludność cywilną, zwierzęta gospodarcze i dzikie, na głębokich tyłach nieprzyjaciela - mogą być zastosowane zrzuty zakażonych owadów /komary, muchy, kleszcze itp./ oraz gryzoni /szczury, myszy itp./ Owady przez okres całego swego życia aktywnie atakują ludzi i zwierzęta - powodują ich zakażenie przez dłuższy czas. Gryznie po zadomowieniu się w terenie powodują powstanie trwałego ogniska zakażenia od nich będą zakażali się ludzie, zwierzęta, gryznie oraz owady miejscowe. Gryznie przemieszczając się do magazynów i obiektów wojskowych mogą powodować zakażenie zgromadzonych zapasów, żywności, umundurowania itd.

Bomby biologiczną bardzo skutecznie mogą stosować dywersanci. Dywersant uzbrojony w zapas środków biologicznych będzie dążył do ich wykorzystania w najbardziej ważnych i czułych punktach. Do dywersji mogą być używane specjalne rozpylacze, ampuły, opakowania rozpuszczalne w wodzie. Dywersant może zakazić powietrze pomieszczeń zamkniętych, zbiorniki wodne, stacje wodociągowe, zakłady przemysłu spożywczego itp. w tych miejscach gdzie nie będzie już dokonywano dalszych badań lub dezynfekcji.

4. ORGANIZACJA ZABEZPIECZENIA PRZECIWEPIDEMICZNEGO LUDNOSCI CYWILNEJ I WOJSKA.

Zabezpieczenie przeciwepidemiczne w krajach cywilizowanych posiada duże tradycje i opiera się na najnowszych zdobyczach wiedzy medycznej. Podstawowymi problemami zabezpieczającymi przed rozprzestrzenianiem się chorób zakaźnych zajmują się higieniści, urbaniści, lekarze i inne osoby.

Dla przykładu należy przytoczyć chociaż taką gałąź codziennej ich pracy, jak utrzymanie w należywym stanie czystości w dużym mieście. Rozpoczynając od wytwórni produkujących pożywienie - piekarnie, rzeźnie, browary, mleczarnie - poprzez inne instytucje takie, jak sklepy, stołówki, biura, stacje kolejowe, kina itd. Wszędzie, gdzie żyją i pracują lub zaopatrują się duże zbiorowiska ludzi - są możliwości rozprzestrzeniania się chorób zakaźnych. Nie mniejszym problemem jest zabezpieczenie odpowiedniej likwidacji odpadów powstających przy pracy odpowiednich

instytucji /rzeźnie, mleczarnie, szpitale itd/ oraz przy normalnym codziennym życiu człowieka.

Wysiłki ciągłego utrzymania na odpowiednim poziomie stanu sanitarno-higienicznego wzmagają się jeszcze więcej w pewnych warunkach - a są nimi roztopy wiosenne, upalne lata, plaga much jesienią, a przede wszystkim okresy po stwierdzeniu nawet pojedynczych przypadków zachorowań na choroby zakaźne. W naszych warunkach najczęściej spotykanymi chorobami są: czerwonka, dur brzuszny, zatrucia pokarmowe, choroba Heine-Medina oraz grypa.

Zapobieganiem powstania i szerzenia się chorób zakaźnych zajmują się instytucje i ludzie tzw. epidemiolodzy. Ministerstwo Zdrowia i Opieki społecznej posiada szeroko rozgałęzioną sieć placówek przeciwepidemicznych kierowanych przez wydział przeciwepidemiczny.

Departament Służby Zdrowia MON, Centralny Zarząd Służby Zdrowia MSW oraz Służby Zdrowia Ministerstwa Komunikacji posiadają w swoim składzie specjalne działy zajmujące się sprawami sanitarno-przeciwepidemicznymi. Przy Ministerstwie Zdrowia i Opieki Społecznej znajduje się Wydział Wojskowy, który otrzymywane z cywilnych placówek zawiadomienia o wykryciu chorób zakaźnych przekazuje służbie zdrowia MON, MSW oraz Pełnomocnikowi Rządu PRL do Spraw Pobytu Wojsk Radzieckich w Polsce. Taka współpraca zapewnia szybkie wykrycie ognisk chorób zakaźnych na terenie całego Kraju i pozwala na przeprowadzenie odpowiednich posunięć zabezpieczających przed szerzeniem się choroby z wykrytego "cywilnego" ogniska do wojska. Taka sama ścisła współpraca obowiązuje na szczeblu niższym. Lekarz jednostki wojskowej powinien utrzymywać ścisły kontakt z cywilną służbą zdrowia, w małych garnizonach, gdzie wojsko zaopatruje się w cywilnych piekarniach i rzeźniach, lekarz jednostki kontroluje stan sanitarny tych instytucji.

W miastach powiatowych, Powiatowe Stacje Sanitarno-Przeciwepidemiologiczne powiadamiają jednostkę wojskową o stanie epidemiologicznym powiatu z dokładnym podaniem miejsca wykrycia chorób zakaźnych wśród ludności cywilnej.

Cywilna służba zdrowia przeprowadza wśród całej ludności obowiązkowe szczepienia ochronne zapobiegające przed durem brzuszny, plamistym, powrotnym oraz czerwonką i tężcem.

W miarę konieczności mogą być stosowane inne szczepionki ochronne. Ludność cywilna ubezpieczona obsługiwana jest przez społeczną służbę zdrowia, w skład której wchodzi placówki terenowe i centralne. Szeroka sieć przychodni lekarskich, punktów zdrowia, szpitali, sanatoriów

i klinik zabezpiecza utrzymanie stanu zdrowia ludności na odpowiednim poziomie.

Leczenie chorób zakaźnych przeprowadzane jest w szpitalach zakaźnych. Hospitalizacja przy ostro zakaźnych chorobach jest obowiązkową przy czym leczenie całej ludności /nieubezpieczonej też/ odbywa się bezpłatnie.

Zagrożenie biologiczne wojska istnieje zasadniczo ciągle. W warunkach pokojowych dość często można obserwować przypadki zachorowań na zatrucie pokarmowe - przebiegające dość łagodnie i nie powodujące przypadków śmiertelnych. Niekiedy występują pojedyncze przypadki czerwonki, duru brzuszego i innych. Natomiast grypa występuje w pewnych okresach masowo.

W celu zapobieżenia masowego szerszenia się chorób zakaźnych w warunkach pokojowych wojsko przestrzega odpowiednich norm zabezpieczających dobry stan sanitarno-epidemiologiczny.

Zakwaterowanie wojsk, zaopatrzenie żywnościowe i mundurowe, odpowiedni rozkład zajęć, ćwiczenia praktyczne i fizyczne oraz stała opieka lekarska zabezpieczają przed szerszeniem się chorób zakaźnych.

Zastosowanie środków w czasie ^{tych wojen} pokojowym może nastąpić w tym wypadku, jeżeli agresor użyje broni biologicznej w sposób skryty /dywersja/.
Możliwość użycia broni biologicznej w sposób skryty - bez wypowiedzania wojny - jest przewidziane przez niektórych teoretyków państw kapitalistycznych.

Dywersja biologiczna ma szanse powodzenia tylko w tym przypadku, jeżeli dywersant zastosuje środki broni biologicznej przeciw wojskom o słabej dyscyplinie sanitarno-przeciwepidemiologicznej. Utrzymanie na odpowiednim poziomie świadomości wojska, uświadomienie sanitarno-przeciwepidemiologiczne, wykonywanie wszystkich przedsięwzięć skierowanych na podniesienie tego stanu oraz szybka izolacja i odpowiednie leczenie przypadków pojedynczych zachorowań - zmniejszą do minimum szanse poniesienia strat na skutek ewentualnego skrytego zastosowania broni biologicznej.

Przy skrytym zastosowaniu broni biologicznej na pododdziały wojskowe lub ludność cywilną mogą powstawać w wojsku drobne i niekiedy większe ogniska zachorowań na chorobę zakaźną.

W celu niekwalizowania tego ogniska zarządza się izolację osób chorych i obserwację osób podejrzanych o kontakt z chorymi lub o przebywanie w tej samej miejscowości lub w tym samym^h warunkach co osoby chore.

Izolacja chorych dokonywana jest w miejscu wystąpienia choroby lub na zakaźnym oddziale szpitala wojskowego lub cywilnego.

5. PODSTAWOWE PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABEZPIECZAJĄCE OBRONĘ PRZED BRONIĄ BIOLOGICZNĄ

a/ Wykrycie i udaremnienie przygotowań do napadu nieprzyjacielskiego z zastosowaniem broni biologicznej.

Wykrywanie przygotowań nieprzyjaciela do zastosowania broni biologicznej jest prowadzone stale i systematycznie w okresie pokojowym. Postępy prac badawczych w ośrodkach przygotowujących broń biologiczną są stale obserwowane przez nas nie tylko w celu wyrobienia poglądu co do możliwości wykorzystania tej broni przez nieprzyjaciela, ale przede wszystkim w celu opracowywania sposobów środków wykrycia zarazków, rozpoznania choroby, jej zapobiegania i leczenia. Posiadanie dokładnych wiadomości o środkach rażących pozwoli nam na wyprodukowanie szczepionek, surowic i leków działających wybiórczo na te lub inne zarazki.

W okresie wojny, w celu udaremnienia przygotowań nieprzyjaciela do użycia broni biologicznej, prowadzone jest ciągle i aktywne rozpoznanie przeprowadzane z zasady na terenie nieprzyjaciela przez wywiad lub przez zbieranie odpowiednich informacji od jeńców, uciekinierów itd. Prowadzenie wykrywania przygotowań nieprzyjaciela do użycia broni biologicznej wchodzi w zakres obowiązków wszystkich dowódców i sztabów w każdej sytuacji.

W tym celu w wojskach przeszkala się na specjalnych kursach zwiadowców, kierowników grup dywersyjno-desantowych, tłumaczy w sztabach i oddziałach rozpoznania.

Przeszkolenie powyższe powinno zabezpieczyć prawidłowe zrozumienie zbieranych wiadomości, aby zapewnić natychmiastowe wydanie odpowiednich decyzji regulujących zachowanie się pododdziału własnego, zabezpieczających szybkiego powiadomienia szczebli wyższych oraz sąsiadów. Oznakami przygotowań nieprzyjaciela do zastosowania broni biologicznej mogą być między innymi:

1. wzmożenie dokonywania zabiegów profilaktycznych w jego wojskach, przy czym na przykład przeprowadzane są masowo szczepienia bez występowania w rejonie rozmieszczenia tych wojsk chorób zakaźnych przeciw którym skierowane są te szczepienia.
2. Stworzenie przez nieprzyjaciela nowych magazynów broni biologicznej

przy czym magazyny te będą znajdowały się w pobliżu lotnisk lub wyrzutni raketowych, działających na danym odcinku frontu.

Magazyny w tym okresie wzmagają swoją czynność - ładowane są bomby, aparaty rozlewcze itd.

3. Na stanowiskach lotnictwa bombowego i artylerii raketowej zjawia się sprzęt przystosowany do rozpylania lub przewożenia substancji płynnych lub pyłowych.

Wykrycie takich przygotowań nieprzyjaciela powinno powodować natychmiastowe reakcje z naszej strony, skierowanej na zniszczenie zgromadzonego sprzętu.

Grupy dywersyjne działające na terenie nieprzyjaciela otrzymują zadanie do likwidacji magazynów broni biologicznej.

Magazyny zawierające zapasy środków biologicznych powinny być likwidowane siłami grup desantowych. Do zadań, których należy zabezpieczenie całego obiektu lub odpowiednie zniszczenie zgromadzonych zapasów /z przestrzeganiem przepisów bezpieczeństwa/. Takie postępowanie jest uzasadnione tym, że podczas nie fachowego likwidowania magazynu może powstać trwałe ognisko zakażenia terenu, które może utrudnić dalsze działania naszych wojsk.

W wypadku zajęcia na terytorium należącym uprzednio do nieprzyjaciela magazynów, wyposażonych w materiały i sprzęt broni biologicznej należy przeprowadzić natychmiastową ewakuację tych magazynów. Nieprzyjaciel mógł pozostawić te magazyny w stanie nie zniszczonym celowo - tak aby z chwilą odwrócenia się wojsk własnych od tego terytorium - zbombardować magazyny i tym spowodować rozprzestrzenienie się zakażeń na zajętych przez nas terenach. Ewakuacja i dalsze niszczenie zapasów drobnoustrojów i ich toksyn, zgromadzonych w tych magazynach, powinny być dokonywane przez specjalnie przeszkolone grupy lekarsko-chemiczne i saperские z uwzględnieniem wszelkich środków ostrożności. Sprzęt przeznaczony do rozlewania i rozpylania mieszanek biologicznych po jego odkażeniu powinien być przekazany do dyspozycji wojsk chemicznych lub dyspozycji TOPL w celu wykorzystania tego sprzętu do rozlewania i rozpylania substancji dezynfekujących, dezynfekcyjnych i innych.

Szpitala, obozy, zgrupowania jeńców, w których mogą być celowo pozostawione osoby chore na ostre choroby zakaźne lub osoby zdrowe, ale zakażone /w okresie utajenia choroby/ powinny być traktowane jako ogniska chorób zakaźnych z obowiązkową kwarantanną, a ewakuacja może odbywać się tylko według wymagań ewakuacji osób chorych na choroby zakaźne.

Takie samo postępowanie obowiązuje w stosunku do uciekinierów i ludności cywilnej.

Skład osobowy wojsk własnych po wkroczeniu na terytorium nieprzyjaciela obowiązany ściśle przestrzegać przepisów zachowania się na terenie nieprzyjaciela a przede wszystkim przestrzegać zakazu kontaktowania się z ludnością cywilną, nie spożywania pokarmów i wody ze źródeł nie kontrolowanych przez własną służbę zdrowia.

b/ Powiadamanie wojsk o niebezpieczeństwie napadu biologicznego.

Powiadamanie wojsk o niebezpieczeństwie zastosowania przez nieprzyjaciela broni biologicznej ma na celu uprzedzenie wojsk, aby można było we właściwym czasie podjąć właściwe decyzje odnośnie zastosowania środków obrony.

Speyfikacja broni biologicznej oparta na cechach jej środków rażących takich jak trudność wykrycia tych środków, obecność okresu utajonego działania /inkubacji/, działanie wybiórcze - może powodować, że konkretne wykrycie momentu jej zastosowania może nastąpić znacznie później niż została ona faktycznie zastosowana. Innymi słowami - jeżeli nie wiemy o momencie zastosowania /wytwarzanie aerozolu, zrzucanie pojemników ampułk, owadów itp./ to nie możemy wiedzieć o istnieniu zagrożenia zakażenia się. W tym przypadku najpierw wystąpią zachorowania i na podstawie rozwoju i przebiegu tych zachorowań możemy określić miejsce zastosowania broni biologicznej i rodzaju zastosowanych środków.

W związku z tym powiadamanie o niebezpieczeństwie zastosowania przez nieprzyjaciela należy podzielić na:

1. powiadamanie o niebezpieczeństwie bezpośredniego napadu na dany odcinek, obiekt itd/w sensie widzialnej akcji bojowej nieprzyjaciela/ oraz
2. powiadamanie o niebezpieczeństwie zakażenia się na skutek skrytego zastosowania broni biologicznej przez nieprzyjaciela /użycie dywersantów zakażenie terenu trwałymi odmianami zarazków itp/.

Ad.1 Powiadamanie o niebezpieczeństwie bezpośredniego napadu biologicznego jest przeprowadzane w ten sam sposób i tymi samymi sygnałami, które zostały ustalone do powiadamiania o niebezpieczeństwie napadu chemicznego. Sygnały powinny być jednakowe we wszystkich rodzajach wojsk, powinny być dogodne do szybkiego przekazywania. Przekazywanie tych sygnałów odbywa się poza kolejnością za pomocą wszystkich środków łączności i sygnałów.

Z ustalonymi sygnałami powiadamiania zapoznany jest cały skład osobowy wojsk. Podstawą do podania sygnału powiadamiania o niebezpieczeństwie bezpośredniego napadu biologicznego na szczeblu wyższym mogą być:

- dane z rozpoznania o czasie i miejscu przygotowywanego przez nieprzyjaciela napadu z zastosowaniem aerożolu biologicznego przy użyciu samolotów, rakiet itp., posiadających urządzenia rozlewcze lub rozpylające;
- wylot z lotnisk lub innych punktów startowych samolotów, rakiet posiadających na swoim wyposażeniu urządzenia do zastosowania broni biologicznej.

W związku taktycznym /oddziały, pododdziały/ podstawą do podania sygnału o napadzie biologicznym lub chemicznym na rejonny zesrodzkodowania lub na drogi posuwania się tych związków są:

- otrzymanie powiadomienia od przekazanych posiadających dane z rozpoznania, zwiadu lotniczego i innych źródeł;
- otrzymanie powiadomienia od sąsiadów o przypadku wykrycia bezpośredniego zastosowania broni biologicznej i chemicznej na jego pododdziały w pobliżu linii rozgraniczenia /zwłaszcza przy sprzyjającym wietrze/;
- uzyskanie danych z podsłuchu radiowego, akustycznego lub obserwacji wzrokowej o faktycznym wykonaniu przez najbliższe pododdziały nieprzyjaciela czynności odpowiadających sygnałowi powiadamiania o zastosowaniu broni biologicznej lub chemicznej. /Wydawanie sygnałów, komend, ubieranie masek i odzieży ochronnej/;

~~W wykryciu i rozpoznaniu skażeń i zwiadu biologicznego - zagrożenia zakażenia i skażenia się z terenu przeznaczanego do pokonania przez stan osobowy oddziału lub pododdziału;~~

- stwierdzenie przez obserwatorów znajdujących się w każdym pododdziale momentu rozpylenia w powietrzu /przez samoloty, rakiety, wybuchające maki /o małej sile wybuchu/ bomby lotnicze lub pociski artyleryjskie itp. urządzenia/ każdej substancji wytwarzającej mgłę, dym, kurz;
- wykrycie przez drużyny rozpoznania skażeń i zwiadu biologicznego - zagrożenia zakażenia i skażenia się z terenu przeznaczanego do pokonania przez stan osobowy oddziału lub pododdziału;
- w terenie tym może być widoczna duża ilość padłych zwierząt domowych lub dzikich, duża ilość owadów pełzających w pobliżu resztek pojemników, bomb itp. oraz masowe zniszczenie przez niższe czynniki liści i trawy, upraw rolnych.

Na sygnał powiadamiania o niebezpieczeństwie napadu biologicznego i chemicznego lub przy wykryciu bezpośredniego stosowania

tych środków /wytworzenie obłoku itp/ każdy żołnierz nakłada maskę przeciwigazową i nadal wykonuje swoje obowiązki, aż do chwili otrzymania sygnału odwołującego stan alarmu.

Ad.2 Powiadamanie o niebezpieczeństwie zakażenia się na skutek skrytego zastosowania broni biologicznej przez nieprzyjaciela nie powoduje z zasady natychmiastowego stanu alarmu biologicznego, ale wymaga wprowadzenia stanu ostrego pogotowia przeciwbiolegicznego, o czym będzie mowa w dalszych rozdziałach.

C. ROZPOZNANIE ZAKAŻEN

Zasady wykrywania /indykacji/ substancji rażących broni biologicznej.

Wykrywaniem /indykacją/ substancji rażących broni biologicznej nazywamy szereg przedsięwzięć, skierowanych na stwierdzenie faktu zastosowania broni biologicznej i określenia rodzaju zastosowanych zarazków.

Dokładne i szybkie ustalenie faktu zastosowania broni biologicznej i rodzaju wykorzystanego zarazka, w znacznym stopniu określa charakter i specyfikę przedsięwzięć skierowanych na likwidację skutków napadu biologicznego.

Metody, wykorzystywane do wykrycia substancji rażących broni biologicznej można według ich zadań podzielić na dwie duże grupy:

- metody indykacji niespecyficzej /inaczej fizyczne metody wykrywania/; do zadań tej metody należy ustalenie ~~zosta~~ faktu zastosowania broni biologicznej;
- metody specyficzej indykacji /inaczej biologicznej metody wykrywania/; ta metoda ma na celu nie tylko wykrycie faktu napadu biologicznego, ale i określenie rodzaju zastosowanych zarazków.

FIZYCZNE METODY WYKRYWANIA

Najprostszą i najszybszą metodą wykrywania fizycznego jest obserwacja wzrokowa /wizualna/. Podejrzenie na dokonanie ataku biologicznego może wystąpić na podstawie pojawienia się po wybuchach obłoku posuwającego się z wiatrem, wykrycia w miejscu wybuchów substancji sproszkowanych lub krppelek płynu przy braku w terenie i w powietrzu bojowych środków trujących i substancji promieniotwórczych. Znalazienie niewypałów specjalnych bomb i pocisków lub ich części /resztki rozpylaczy itp./. Wykrycie w terenie skupisk owadów, kleszczy i środków ich zastosowania pojemniki itp/ także mogą dać powód do podejrzenia o zastosowaniu broni biologicznej.

Wizualne wykrycie zastosowania broni biologicznej możliwym jest tylko przy utrzymaniu regularnej obserwacji na terenie całego kraju.

Stałe utrzymanie obserwacji jest realne i możliwe tylko na stosunkowo niedużych, ale bardziej ważnych obiektach lub obszarach kraju.

Obserwacja wizualna /wzrokowa/ może dać dobre wyniki tylko w odpowiednich warunkach. W wypadku zastosowania broni biologicznej w nocy, w czasie mgły- obserwacja wzrokowa zawodzi. Ze względu na małą precyzję tej metody wykrycie faktu zastosowania broni biologicznej powoduje tylko podanie sygnału alarmu o niebezpieczeństwie napadu biologicznego, nakazuje ubieranie masek przeciwgazowych, odzieży ochronnej lub wykorzystanie schronów. Fizyczne metody mogą w pewnych warunkach ulec usprawnieniu. Podstawą do rozwoju tych metod będzie wprowadzenie aparatury badającej stan zanieczyszczenia powietrza, wody itp. Do tego przydatne są reakcje na wykrycie obecności białka w powietrzu i wodzie, osadzania składników stałych z powietrza i wody, badanie chloru resztkowego w wodzie i inne metody.

METODY SPECYFICZNEGO WYKRYWANIA /INDYKACJI/.

Specyficzna indykacja biologicznych środków rażenia składa się z trzech podstawowych etapów:

1. wzięcie próbek;
2. nagromadzenie /hodowla/ zarasków znajdujących się w próbce przeznaczonej do analizy;
3. oddzielenie i określenie rodzaju znajdujących się w próbce drobno-ustrojów.

POBRANIE PROBEK

Próbki pobierane są w rejonie podejrzanym o zastosowanie broni biologicznej. Pobranie próbek ma na celu zapewnienie dalszego określenia przez laboratoria gatunku zastosowanego przez nieprzyjaciela zakaźnika chorobotwórczego, a także określanie i oznakowanie granic odcinka zakażonego.

Badaniu podlegają: gleba, powietrze, woda, środki spożywcze, rozmazy /popłuczyny/ z różnych powierzchni, odłamków bomb lotniczych i pocisków, wykorzystanych urządzeń rozpylających oraz różnych drobnych przedmiotów /liście, kamienie itp/.

POBIERANIE PROB GLEBY

Każde pobieranie próbki gleby powinno być poprzedzone badaniem stanu sanitarno-epidemicznego okolicy miejsca pobierania próbki. Do tego badania wchodzi:

1. zebranie danych o obecności i rozwoju chorób zakaźnych, związanych z zanieczyszczeniem gleby /zakażenia jelitowe;

2. zapoznanie się z rzeźbą terenu;
3. zapoznanie się z odpływem zanieczyszczeń /nawóz, ustępy, szamba/ i ich oczyszczeniem;
4. zapoznanie z roślinnością i podszyciem terenu;
5. sąsiedztwo z zakładami przemysłowymi, leczniczymi, kąpielowymi, cmentarzami itd.

W warunkach, kiedy podejrzewa się zastosowanie broni biologicznej, wybranie miejsca pobrania próbki ustala się na podstawie:

1. oświadczenia świadków naocznych, posterunków obserwacyjnych /przeloty samolotów rozpylających obłok, zrzucające niezwykle małe bombki itp.
2. Wykrycia miejsc wybuchów bomb i pocisków o małej mocy burzącej.
3. Obecności zbiorników, niezwykłych bomb, odłamków, ampuł itp.
4. Obecności podejrzanych kropli, pyłów w terenie na roślinności i przedmiotach.
5. Uwzględnienie rzeźby terenu /lepiej pobierać próbki w wąwozach w miejscach osłoniętych od wiatru i słońca/.

Próbki gleby pobiera się z powierzchni /nie głębiej od 0,3 cm/ na 2-3 odcinkach po 40-50 g i wkłada się do wyjałowionych naczyń. Naczynia /banki/ powinny posiadać pojemność około 500-600 ml. Sterylizacji /wyjałowienia/ dokonuje się przy pomocy nagrzewania przez 1,5 godziny przy temperaturze 160°C. Chemiczne wyjałowienie jest niedopuszczalne. Banki z korkiem dotartym do tego celu nie nadają się. Następnie próbka powinna być w najszybszym czasie od chwili pobrania przystosowana do dalszego przesłania do badania w laboratorium. Do przesyłanej próbki załącza się kartę dokumentacyjną, która zależnie od miejsca jej pobrania powinna zawierać różne dane.

1. Jeżeli próbka pobrana była poza osiedlem: miejsce pobrania próbki /w/g mapy/ czas pobrania; ogólny charakter rzeźby terenu, stan badanego odcinka, obecność śladów działalności ludzi, zwierząt, głębokość z jakiej pobrano próbę; cel badania; kto dokonał pobrania próbki /specjalność, nazwisko i imię/.
2. Dla próbek pobranych w osiedlach dodatkowo należy wskazać ulicę i nr domu, kanalizację, rodzaj bruku, odległość od zabudowań, obiektów przemysłowych, poziom lustra wody, sposób zaopatrywania się w wodę. Niekiedy poza tym może być podany przewidziany rodzaj zakażenia /aerocelowy, dywersja/.

Czas dostarczenia próbek do badania nie powinien przekroczyć 1 godziny od chwili pobrania.

Materiał do badania nie powinien podlegać przegrzaniu lub zamrożeniu a przede wszystkim wysuszeniu i nasłonecznieniu.

POBIERANIE PROBEK WODY DO BADAN BAKTERIOLOGICZNYCH.

Pomimo tego, że zasadniczo woda rozprasza znajdujące się w niej drobnoustroje, pobieranie próbek dokonywane jest w określonych miejscach. Na przykład z otwartych źródeł przeznaczonych do zaopatrywania ludności i wojska w wodę, próbki pobierane są w tym miejscu i na tej głębokości na jakiej umieszczone będą wloty rur, pomp ssących.

W wypadku podejrzenia zakażenia wody przez dywersanta próbki pobiera się w miejscu przypuszczalnej dywersji.

W celu wykrycia drobnoustrojów chorobotwórczych w wodzie do prób pobiera się 2-3 litry wody. Próbki pobierane są do wyjąłowych butelek z oszlifowanymi korkami. Woda z otwartych zbiorników wodnych, basenów, baków itp., pobierana jest z głębokości 10-15 cm, a przy małej ich głębokości nie mniejszej niż 10-15 cm od dna. Z przerębli próbki są pobierane na głębokości 10-15 cm od dolnej powierzchni lodu. Z kranu sieci wodociągowej woda jest pobierana po uprzednim opaleniu kranu palnikiem lampy lutowniczej lub za pomocą pochodni ze spirytusem oraz po spuszczeniu co najmniej 30 l wody. W tych przypadkach, kiedy próbki są pobierane ze studni nie posiadających pomp, wodę należy pobierać z pewnej głębokości za pomocą specjalnego przyrządu zwanego batometrem lub przy pomocy podręcznie skonstruowanego przyrządu zabezpieczającego otwarcie i zamknięcie butelki na pewnej głębokości źródła wody. Pobieranie wody powinno być dokonywane z zachowaniem całkowitej jakości. Naczynia, sznurki, korki i inne materiały powinny być wyjąłowane za pomocą gorącego powietrza 160-170° przez 1 godzinę.

Próbki wody wysyłane są do laboratorium z dołączeniem skierowania zawierającego następujące dane: nazwa źródła wody /rzeka, staw, strumyk, studnia kopana lub wiercona, wodociąg itp./; miejsce tego obiektu; miejsce pobrania próbki; /kran, rura, studnia/; warunki meteorologiczne; kto dokonał pobrania próbki, data i godzina pobrania; przewidywany rodzaj zakażenia /aerożolowy, dywersja, ścieki itp./.

Dostarczenie próbek do laboratorium.

W celu uniknięcia wypaczenia rzeczywistego stanu biologicznej charakterystyki wody, powinna ona być dostarczona do laboratorium nie później niż 2 godziny od chwili pobrania próbki. Dopuszczalnym jest przechowywanie w lodzie do 6 godzin.

W czasie transportu latem próbki wody muszą być chronione przed nagrzewaniem i działaniem promieni słonecznych, a zimą od zamrożenia. W tym celu próbki należy opakowywać w skrzynki lub lepiej w termosy. W celu utrzymania temperatury do termosów wkłada się gumowe worki - latem z lodem, a zimą z ciepłą wodą.

Pobieranie próbek powietrza.

Pobieranie próbek powietrza zakażonego dokonywane jest w celu wychwytywania znajdujących się w stanie aerozolu biologicznego drobnoustrojów chorobotwórczych lub ich toksyn.

Wychwytywanie drobnoustrojów z aerozolu przeprowadza się za pośrednictwem przyrządów przyspieszających opadanie składników rozproszonych w aerozolu i tym samym ich zagęszczenie. Aparaty laboratoryjno-stacjonarne oraz polowe oparte są na różnych zasadach pracy. Do celów polowych i półlaboratoryjnych najlepiej nadają się aparaty pracujące na zasadzie użycia filtrów trwałych rozpuszczalnych lub nierozpuszczalnych oraz filtry płynne /płuczki - perkotki/.

Do przyrządów przeznaczonych do pobierania próbek powietrza stawiane są następujące wymagania:

1. Przyrząd powinien mieć prostą konstrukcję i być zdatnym do pracy w warunkach polowych /zimą i latem/.
2. Przyrząd powinien nadawać się do wyjałowienia.
3. Ilość przepompowanego powietrza powinna sięgać do 10 litrów.
4. Pobieranie próbek powietrza powinno przebiegać szybko.
5. Zasysanie powietrza przez przyrząd powinno być wykonywane przy pomocy siły fizycznej obsługi oraz za pomocą pompki elektrycznej.
6. Przyrząd powinien wychwytywać wszystkie frakcje aerozolu biologicznego.
7. Zatrzymane w przyrządzie drobnoustroje chorobotwórcze powinny znajdować się w materiale i objętości wygodnej do dalszego transportu a przede wszystkim badań /posiew na różne środowiska, zakażenie zwierząt itp/.

SPOSOBY POBIERANIA DO PROB OWADÓW ZAKAŻONYCH

Wiadomym jest, że szereg chorób zakaźnych może być przekazywany za pośrednictwem zakażonych owadów. Według doświadczeń japońskich oraz amerykańskich rozprzestrzenienie w wojnie biologicznej zakażonych owadów i kleszczy jest dość łatwym i skutecznym.

M u c h y - są mechanicznymi przenosicielami zarazków chorobotwórczych duru brzuszego, czerwonki, cholery, dżumy i wielu innych. Łapanie much dokonuje się siatkami, papierem lepiącym, muchołapkami itd.

Slelaki - pasożyty człowieka i zwierząt, są mechanicznymi przenosicielami zarasków tularemii, węglika oraz szeregu innych zachorowań pochodzenia wirusowego i innych.

Zbierania owadów dokonuje się w ciche gorące dni około południa, łapanie na kwiatach, drzewach, ogrodzeniach lub w locie dokonuje się za pomocą siatek. Poza tym można łapać rękami na koniach, w stajniach, chlewach itd.

K o m a r y - przenoszą różne zakażenia /zależnie od swego gatunku/ - tak jedne przenoszą ziemnicę - inne sezonowe encefalitty /zapalenia opon mózgowych/ - są to zakażenia krwiopochodne - to znaczy przenoszone poprzez krew. Poza tym komary mają być mechanicznymi przenosicielami tularemii i innych zakaźnych chorób.

Zbierania komarów dokonuje się tak na otwartej przestrzeni, jak i w pomieszczeniach. W tym celu mogą być wykorzystywane próbówki, siatki, szpatułki posmarowane klejem, papier lepiący itd.

P c h ł y - przenoszą poprzez ukąszenie zaraski dżumy. Zbierania pcheł dokonuje się w norach szczurów, świstaków itd. za pomocą woreczków flanelowych, taśm flanelowych wsuwanych do otworu nory. Pchły mogą być łapane na żywych lub zahitych zwierzętach. Pomocną metodą przy tym jest umieszczanie zwierząt w zamkniętych naczyniach zwilżonych naftą lub olejem - pchły opuszczając właściciela zatrzymywane są przez klejącą się substancję na ścianie naczynia.

W s z y - przenosiciele plamistego i powrotnego tyfusu. Zbieranie z odzieży i bielizny, z włosów głowy i innych części ciała człowieka.

K l e s z c z e - są przenosicielami dużej ilości zarasków chorobotwórczych - wirusów, riketsji bakterii /tularemia, dżuma, brucelloza/, krętków itd.

Zbieranie kleszczy - pasożytów człowieka i zwierząt dokonuje się na różnych zwierzętach oraz w terenie. Przy zbieraniu kleszczy ze zwierząt ogląda się mordę, uszy, około oczu, fałdy cienkiej skóry. U człowieka ogląda się pachwinę, pachy i szyję. Kleszcze usuwane są za pomocą palców lub penset. W celu ułatwienia oderwania kleszcza należy go posmarować olejem /naftą, benzyną/.

Transportowanie zebranych owadów lub kleszczy dokonuje się w różnych naczyniach, pudełkach itd. Odpowiednio oznakowanych. W załącznikach powinno być oznaczone miejsce pobrania próbki, data, nazwisko osoby wysyłającej. W przypadku przesłania owadu /Kleszcza/

zjętego z osoby chorej należy podać objawy ukąszenia, miejsce przyczenia się kleszcza na ciele, gdzie na terenie ten kleszcz mógł być umiejscowiony. Jeżeli osoba już ma objawy rozwijającej się choroby należy podać objawy chorobowe.

Pobieranie próbek w terenie, przesłanie pobranych próbek w celu dalszych badań do laboratorium oraz oznaczenie granic terenu podejrzanego o zakażenie, dokonują pododdziały rozpoznania skażeń i zakażeń. Pododdziały rozpoznania skażeń oraz ruchome drużyny sanitarno-przeciwepidemiczne, sanitarno-przeciwochemiczne, drużyny do walki ze schorzeniami szczególnie niebezpiecznymi.

Laboratoria pracujące w powiązaniu z drużynami rozpoznania zakażeń powinny zabezpieczyć szybkie określenie rodzaju zastosowanych przez nieprzyjaciela drobnoustrojów. W późniejszym czasie, w miarę przeprowadzania przedsięwzięć przeciwepidemicznych, polegających na odkażaniu terenu, wody, żywności itd. - laboratoria te będą wydawać opinie o skuteczności dokonywanych w terenie czynności odkażających.

Biorąc pod uwagę konieczność zabezpieczenia przeciwepidemicznego całego terytorium, należy uwzględnić połączenie prac obronnych, tak wojska jak i ludności cywilnej.

Plany organizacji obrony przeciwepidemicznej wojska i ludności cywilnej powinny przewidywać wykorzystanie ^Wwszystkich materiałów, środków i sił fachowych znajdujących się na tym terenie. Tak na przykład - wszystkie laboratoria powinny być zarejestrowane z uwzględnieniem ich specjalizacji i wydajności, z uwzględnieniem poziomu kwalifikacji osób w nich pracujących. Plan powinien przewidywać: rozszerzenie bazy materiałowej istniejących laboratoriów^W, podniesienie kwalifikacji ich obsługi, ewentualne możliwości rozwojowe itd.

Laboratoria bakteriologiczne rozwija się na bazie istniejących sanitarno-przeciwepidemicznych stacji według odpowiednich etatów.

Niezależnie od tego należy przewidywać wykorzystanie laboratoriów instytutów naukowo-badawczych w zakresie epidemiologii i mikrobiologii, laboratoriów katedr mikrobiologii akademii medycznych. Laboratoria pracujące przy takich zakładach, jak wodociągi, fabryki spożywcze, placówki weterynaryjne i inne.

W pierwszym okresie do chwili wystąpienia zachorowań mogą być wykorzystywane laboratoria szpitali zakaźnych. Aby uniknąć zbytecznego dublowania w pracy i równocześnie zabezpieczyć całkowite wykorzystanie posiadanych możliwości, należy bardzo dokładnie określić

zakres prac każdego laboratorium z uwzględnieniem ich specjalizacji. Gwarancją powodzenia wykonania postawionych zadań będzie zawczasu obmyślana organizacja pracy laboratoriów, aby każde z nich znało swoje obowiązki w czasie napadu biologicznego nieprzyjaciela.

Nie ulega wątpliwości, że należy dokładnie widzieć możliwości wszystkich laboratoriów, a zwłaszcza ich wydajność, wyposażenie, kadry i gotowość. Wydajność laboratorium pozwoli określić jaką ilość badań może wykonać to lub inne laboratorium $\frac{1}{2}$ a liczba analiz będzie duża/.

Należy brać pod uwagę i tę okoliczność, że na jednym miejscu pracy w laboratorium biologicznym można dokonać określoną ilość analiz. Tak lekarz, laborant i sanitariuszka na jednym miejscu pracy w pierwszej dobie /jeżeli posiadają w odpowiedniej ilości szkło laboratoryjne i miejsce w termostatach/ mogą wykonać do 20-25 analiz, a później, kiedy będą dokonywane dalsze przesiewy, zakażenia zwierząt, identyfikacja zarazków, możliwości te znacznie maleją.

W następnych 3 dniach ta obsada może opracować /posiać nowe próbki/ nie więcej niż 4-5 próbek. W 5 dobie, kiedy będą zakończone prace nad pierwszymi próbkami, będą mogły przyjąć znów 20-25 próbek. Tylko wysoce wyspecjalizowane placówki z odpowiednią obsadą i sprzętem mogą zapewnić nieco wyższą przepustowość.

Przygotowanie odpowiednich kadr do obrony przed bronią biologiczną powinno uwzględniać wszystkie szczeble rozpoczynając od osób wchodzących w skład drużyn rozpoznania skażeń i zakażeń. Do prac związanych z pobieraniem próbek należy wykorzystywać średni personel medyczny innych laboratoriów, drużyn sanitarnych TOPL itd.

Zabezpieczenie materiałowe rozpoznania.

Ludzie pracujący w terenie zakażonym powinny posiadać maski przeciwgazowe, odzież ochronną /ewentualnie kombinezon z rękawiczkami i butami gumowymi/. Drużyna rozpoznania zakażeń posiada zapas naczyń /bańki, próbówki/, instrumenty /pensety, nożyczki, łopatkki, szufelki/, woreczki z białej lub czarnej tkaniny /do zbierania zwierząt itd/, jałowe tampony w płynie fizjologicznym lub pożywce /do pobierania rozmazów/, filtry membranowe, pompki mechaniczno-elektryczne, środki dezynfekujące itd. Materiały powyższe powinny wchodzić w skład zestawów do pobierania próbek /na wzór PChR/. Do przewożenia pobranych próbek należy posiadać odpowiednią tarę /termosy/ oraz dobrze zorganizowane środki transportowe.

Wymianę naczyń i sprzętów z ich wyjałowieniem /sterylizacją/, dostarczenie pożywek, środków odkażających itd. niezbędnych do bieżących prac drużyn rozpoznania zakażeń prowadzą laboratoria sanitarno-epidemiologiczne w/g swego planu zabezpieczenia prac rozpoznawczych.

Wyposażenie laboratoriów - w/g przewidzianych norm i etatów z uwzględnieniem posiadania zapasów do kompletowania sprzętu drużyn rozpoznawczych oraz z obowiązkowym posiadaniem odpowiedniej ilości zwierząt doświadczalnych. Laboratoria muszą posiadać własne środki transportu oraz sprzęt przystosowany do prac w warunkach polowych /własna elektrownia, zaopatrzenie w wodę itp/.

Zaopatrzenie laboratoriów według stanów mobilizacyjnych przeprowadzane jest dla laboratoriów cywilnych przez Ministerstwo Zdrowia i Opieki Społecznej, dla laboratoriów wojska, WOP, KBW - przez MON i MSW, dla laboratoriów resortowych /koleje, górnictwo/ przez odpowiednie ministerstwa. Szkolenie kadr specjalistów na wyższych i średnich poziomach organizuje Ministerstwo Zdrowia i Opieki Społecznej przy ścisłej współpracy Departamentu służby zdrowia MON. Szkolenie personelu drużyn rozpoznania skażeń i zakażeń w wojsku organizuje służba zdrowia i szefostwo wojsk chemicznych, w cywilnych warunkach placówki TOPL.

Wyszukanie ogólnowojskowe przewiduje odpowiednie kursy dla wszystkich szeregowców i podoficerów.

a/ PRZEDSIĘWZIECIA TAKTYCZNE W WYPADKU ZAGROŻENIA NAPADU BIOLOGICZNEGO

Działanie wojsk w terenie na którym zachodzi podejrzenie, lub zostało stwierdzone, istnienie zakażenia biologicznego należy przyrównywać do działań w terenie skażonym BST lub pyłem promieniotwórczym. W takim terenie nie wolno palić, pić, i jeść. Należy do minimum ograniczyć czas przebywania w tym terenie. Przemarsz po takim terenie najlepiej odbywać na środkach transportowych w kolumnach z zachowaniem takiej odległości pomiędzy poszczególnymi samochodami /transporterami itp/ aby zmniejszyć wzajemne zakurzenie wozów i ludzi.

Stan osobowy podczas takich przemarszy powinien korzystać z indywidualnych środków ochrony dróg oddechowych i skóry.

W wypadku konieczności dłuższego przebywania w terenie podejrzany o zakażenie, należy do chwili otrzymania wyników z laboratorium potwierdzających istnienie zakażenia /w chwili pobrania próbek/ utrzymywać nadal zakaz palenia, picia i jedzenia. Do chwili otrzymania wyników z laboratorium należy przeprowadzić kontrolę posiadanych zapasów wody, żywności, papierosów - w celu oddzielenia dobrze opakowanych artykułów,

które napewno nie uległy zakażeniu. Stan osobowy przeprowadzi częściowe zabiegi specjalne. Kuchnie przeprowadzą dezynfekcję kotłów, naczyń itd. oraz przegotują dużą ilość wody do picia.

Po przeprowadzeniu częściowych zabiegów specjalnych można pozwolić na picie czystej wody /z zapasów, lub świeżo przegotowanej/, spożywanie pokarmów i palenie papierosów powinno odbywać się z zapasów, co do jakości których posiadana jest całkowita pewność.

Otrzymanie negatywnego wyniku z laboratorium nie wyklucza możliwości istnienia zakażenia powietrza, przedmiotów terenowych, żywności, wody itd. Taki wypadek może powstać na skutek tego, że pobieranie próbek było dokonane nieco później niż weszły w ten teren pierwsze nasze pododdziały, lub przeciwnik zastosował taką odmianę zarazku, wykrycie którego nie jest możliwe znanymi nam metodami.

Wobec powyższego cały stan osobowy wojsk, który uległ bezpośredniemu wpływowi broni biologicznej, a także osoby, które spożywały-podejrzane o zakażenie środkami biologicznymi - wodę i żywność należy uważać za osoby porażone bronią biologiczną. Za porażonych poza tym należy uważać osobom, które przebywały w bliskiej styczności z chorymi na chorobę zakaźną, z osobami podejrzanyimi o chorobę zakaźną, a także osoby, które stykały się z zakażonymi przedmiotami.

W celu zapobieżenia rozpowszechniania chorób zakaźnych w szeregach wojsk w jednostkach i pododdziałach, które uległy bezpośredniemu wpływowi środków biologicznych zarządza się przeprowadzenie obserwacji lub kwarantanny.

e/ Organizacja obserwacji i kwarantanny

Obserwacja nazywamy system przedsięwzięć, przewidujących przeprowadzenie szeregu czynności izolacyjno-ograniczających i leczniczo-profilaktycznych, w celu zapobieżenia rozpowszechniania się zachorowań zakaźnych. Jednostki i pododdziały podczas stanu obserwacji wykonują nadal swoje zadanie bojowe.

Jakie przedsięwzięcia są wykonywane w okresie obserwacji? Przede wszystkim zarządza się ścisłe ograniczenie kontaktowania się ze stanem osobowym pododdziałów nie porażonych bronią biologiczną, zabrania się wywożenia z ogniska zakażenia sprzętu i uzbrojenia bez jego uprzedniego odkażania. W celu pokonania terenu uważanego za ognisko zakażenia przez transport zdążający bez zatrzymania należy wytyczyć specjalne marszruty jego posuwania się - drogi tranzytowe. Jeżeli jednostki wojskowe i pododdziały znajdujące się pod obserwacją

prowadzą działanie bojowe, to zarządzenia izolacyjno-ograniczające stosowane są w stosunku do wszystkich rannych, kontuzjowanych i chorych skierowanych ze wskazań medycznych na tyły, to samo traktowanie obowiązuje w stosunku do osób z pododdziałów zaopatrzenia powracających z ogniska zakażenia.

W pododdziałach znajdujących się pod obserwacją, ustala się obserwację medyczną nad stanem osobowym, uległym działaniu broni biologicznej, wykrywa się osoby chore lub podejrzane o początki choroby. Osoby te podlegają izolacji i umieszczone są w szpitalach.

Te osoby, które znajdowały się z chorymi w jednym pomieszczeniu podają lekarzowi dane o swoim stanie, samopoczuciu, a w miarę konieczności są badani przez lekarza /łącznie z mierzeniem temperatury ciała/. Osoby podejrzane o początki choroby zostają odizolowane. Obserwacje przeprowadzane są przy zakwaterowaniu wojska - na miejscu lub podczas przemarszu - w drodze. W czasie walki obserwacja medyczna możliwa jest do przeprowadzenia tylko na osobach rannych lub chorych znajdujących się w pododdziale służby zdrowia.

Cały skład osobowy porażony bronią biologiczną podlega doraźnym zabiegom profilaktycznym. Wydawane są antybiotyki i inne środki lecznicze. W miarę konieczności może być przeprowadzona akcja szczepień pierwotnych lub powtórnych. W punktach medycznych i szpitalach obsługujących osoby obserwowane, zarządza się ścisły reżim przeciwepidemiczny a zwłaszcza, chorzy przybywający na leczenie podlegają przeprowadzeniu zabiegów specjalnych i izolacji.

Personel medyczny powinien pracować w odzieży ochronnej. Opuszczenie ogniska zakaźnego dopuszczalnym jest tylko po otrzymaniu specjalnego zezwolenia i po przejściu całkowitych zabiegów sanitarnych a dezynfekcją bielizny, umundurowania, obuwia, oporządzenia i broni osobistej.

Jeżeli po przeprowadzeniu badań nad pobranymi z terenu próbkami lub po objawach chorobowych osób chorych zostaje stwierdzone, że nieprzyjaciel zastosował zarazki szczególnie niebezpiecznych chorób, na przykład dżumy i cholery, stan obserwacji powinien być zastąpiony kwarantanną^{1/}.

1/ Kwarantanna - od włoskiego słowa kwarantena, co oznacza czterdzieści-dniówka - gdyż była to obowiązująca w średniowieczu izolacja chorych przez 40 dni.

Kwarantanna, nazywamy system przedsięwzięć przeciwepidemicznych i dyscyplinarnych, w celu całkowitej izolacji ogniska zakażenia i likwidacji zachorowań zakaźnych w tym ognisku.

Kwarantanna poza tym może być ustalona w tym wypadku, jeżeli w wojskach wystąpiły masowe zachorowania na choroby zakaźne posiadające zdolność przekazania w drodze bezpośredniego kontaktu z osobą chorą.

Podczas zarządzania kwarantanny pododdziały porażone, w/g decyzji dowództwa, mogą być wyprowadzone na okres kwarantanny z udziału w planowanych operacjach, W odróżnieniu od obserwacji przy kwarantannie organizuje się przymusową ochronę z otoczeniem ogniska zakażenia, przy czym stwarza się specjalną służbę obozową, która zabezpiecza wykonanie przepisów kwarantanny.

Opuszczenie ogniska zakażenia jest całkowicie zabronione. Wstęp na rejon kwarantanny dopuszczalny jest tylko w wyjątkowych wypadkach. W celu rozdzielania stanu osobowego pododdziału porażonego skład osobowy rozmieszczony jest małymi grupami.

Zaopatrzenie jednostki przebywającej w kwarantannie odbywa się za pośrednictwem specjalnych punktów przeładunkowych. Wyżywienie dostarczane jest w stanie gotowym /w termosach/ i rozdzielane na najmniejsze grupki.

W kwarantannie przeprowadza się ujawnianie osób chorych i osób, które stykały się z chorymi. Podlegają oni izolacji od reszty stanu osobowego. ~~Wyprowadzaniu pododdziałów porażonych z kwarantanny~~
Ranni z pododdziałów znajdujących się na kwarantannie podlegają ewakuacji z zachowaniem środków ostrożności obowiązujących dla osób zakaźnie chorych, a po przybyciu do szpitala chirurgicznego /celu ewakuacji/, podlegają całkowitym zabiegom sanitarnym. Transport /sanitarka, wagon itd/ użyte do ewakuacji tych rannych podlegają dezynfekcji. W pododdziałach, gdzie zostały wykryte osoby chore, a także na terenie rozmieszczenia przeprowadzana jest dezynfekcja, dezynsekcja i deratyzacja. Zabiegi profilaktyczne, leczenie chorych, zabiegi specjalne, dezynfekcje, dezynsekcje i deratyzacje wykonuje się siłami przydzielonymi przez sztab Frontu /armii/ będą to Samodzielne Bataliony Przeciwepidemiologiczne /służba zdrowia/ oraz bataliony zabiegów specjalnych /wojsk chemicznych/, przy czynnym udziale osób zdrowych ze składu jednostek znajdujących się na kwarantannie. Osoby stykające się z chorymi przechodzą całkowite

zabiegi sanitarne. Przed zakończeniem kwarantanny cały skład osobowy jednostki odbywającej kwarantannę podlega całkowitym zabiegom sanitarnym.

Stan osobowy znajdujący się na kwarantannie lub obserwacji powinien przestrzegać następujących zarządzeń:

- przed przeprowadzeniem zabiegów specjalnych /przynajmniej częściowych/ nie wolno palić, spożywać pokarmów i pić wody;
- łyżki, manierki, ~~dena~~ ^{wymyte} przed ich użyciem⁴ powinny obowiązkowo być wygotowane lub ~~opracowane~~ substancjami dezynfekującymi.

Woda do picia i do przygotowywania potraw a także woda używana do mycia powinna być dobrze odkażona. Do tego celu można ją gotować lub chlorować z dużym nadmiarem chloru i filtrować przez węgiel aktywowany. Do odkażenia niedużej ilości wody można używać specjalnych filtrów oraz samochodowych stacji filtrów. Woda w manierkach może być odkażana przy pomocy tabletek znajdujących się w posiadaniu osobistym /pantocid lub inne/.

Obserwacja i kwarantanna rozpoczynają się od momentu izolacji ostatniego chorego lub przeprowadzeniu zabiegów specjalnych w pododdziale porażonym. W przypadku konieczności dalszej izolacji nowych chorych, ale z małych grup, kwarantanna utrzymywana jest tylko w tych grupach, w których były przypadki zachorowań w czasie kwarantanny. Kwarantannę i obserwację przerywa się po upływie czasu określonego najczęściej na podstawie najdłuższego okresu wylegania tej choroby.

f/ PRZEDSIĘWZIĘCIA SANITARNO-HIGIENICZNE I PROFILAKTYCZNE.

W warunkach pokojowych utrzymanie odpowiedniego stanu sanitarno-higienicznego jest dokonywane na podstawie regulaminów i instrukcji. W zagadnienia z tym związane wchodzi:

- zakwaterowanie wojsk /w koszarach, na obozach w warunkach polowych/;
- oczyszczenie miejsc zakwaterowania wojska /kanalizacja itd/;
- higiena ^a zaoptrywania w wodę;
- higiena żywienia;
- higiena marszu;
- higiena osobista;
- higiena odzieży i obuwia wojskowego;
- higiena lotnicza, wojsk pancernych itd.

Utrzymywanie na odpowiednim poziomie wymagań stawianych przez higienę wojskową zabezpiecza dobry stan zdrowotny wojska we wszystkich okolicznościach służby wojskowej.

Wojna wymaga większego wysiłku od ludzi, ale i znacznie zmniejsza możliwości utrzymania na odpowiednim poziomie stanu sanitarno-higienicznego.

Największe trudności powstają na skutek użycia środków masowego rażenia. W celu podniesienia stanu odporności organizmu ludzkiego na choroby zakaźne stosowane są zabiegi lekarsko-profilaktyczne. Jak wiemy organizm ludzki posiada zdolność do wyrobienia w swoim organizmie czynników odpornościowych przeciw poszczególnym chorobom zakaźnym. Dla przykładu podam taki fakt, że kto chorował na ospę - nie zachoruje na nią po raz drugi. Ale nie tylko przebycie danej choroby może powodować powstanie odporności organizmu na tę chorobę. Okazało się, że jeżeli zaszczipiamy człowiekowi szczepionkę składającą się z zabitych lub osłabionych zarazków, to pomimo tego, że organizm nie zachoruje na ostro przebiegającą chorobę - w organizmie powstają siły odpornościowe, które zabezpieczają przed zachorowaniem po ewentualnym zetknięciu się z zarazkami wywołującymi u osób nie szczepionych normalny przebieg choroby. Pierwsze szczepienia ochronne powstały w XVIII wieku, kiedy to Jeannet wynalazł szczepienia przed ospą naturalną przy pomocy szczepionki wakcyjny /od słowa Vaecca - krowa/ = krowianki w następnych latach Pasteur opracował ogólną zasadę otrzymania szczepionek ~~zabitych~~ ochronnych i w 1880 - 1886 r. wypróbował szczepionkę przeciw węglikową oraz nieco później szczepionkę zapobiegającą przed wścieklizną.

W chwili obecnej profilaktyka medyczna dysponuje szeregiem szczepionek, do których odnoszą się nie tylko zabite, osłabione i żywe /ostatnie ze znacznie zmienionymi właściwościami biologicznymi/ bakterie, riketsji lub wirusy, ale także i anatoksyny /są to toksyczne produkty bakterii opracowane formaliną/. Anatoksyny wykorzystywane są do szczepień przeciw tężcowi i błonicy.

Wszystkie te preparaty biologiczne służą do wytworzenia sztucznej czynnej odporności w stosunku do dnośnych chorób zakaźnych przy pomocy naskórnych i podskórnych szczepień zdrowym osobom. Na skutek zastosowania szczepień powstaje dość skuteczna czynna odporność nawet przy jednorazowym wprowadzeniu szczepionki. Skuteczność szczepień nie jest jednakowa, najbardziej skuteczne są szczepienia przeciw ospie naturalnej i wściekliznie. Dostatecznie, ale słabszą odporność powodują szczepionki przed węglikiem, tularemią i dudem brzuszynym. Raczej całkiem niezadawalające jest działanie obecnych metod szczepień zapobiegających czarwonce.

Czas utrzymania się odporności czynnej, wytwarzanej przez szczepienia także jest dość różny. Tak na przykład, szczepienie przeciw ospie działa przez 6-8 lat, a przeciw tularemii zabezpiecza odporność nie więcej od 2-3 lat. Rozwój odporności na skutek szczepień powstaje z różną szybkością: 12-14 dni ubiega przy szczepieniu ospy, a nawet 20-30 dni koniecznych jest po szczepieniu przeciw durowi plamistemu. W tych przypadkach, kiedy ludzie ulegli zakażeniu lub znajdowali się w warunkach odpowiadających możliwości zakażenia /przejście przez obłok aerozolu biologicznego lub pokonanie terenu uprzednio zakażonego obłokiem biologicznym /dokonywanie szczepień ochronnych w celu wyrobienia odporności biernej jest już spóźnione - w tym wypadku ludzie ci muszą otrzymać szczepienie surowic odpornościowych.

Surowice odpornościowe otrzymywane są od zwierząt poddanych kilkakrotnym szczepieniom właściwa szczepionką, lub od ludzi którzy przebyli tę chorobę - w tych obu przypadkach w surowicy krwi /zwierzęcia lub człowieka/ znajduje się dużo przeciwciał czynnych przeciw danemu zakażeniu. Surowice odpornościowe mogą zawierać przeciwciała, jak na różne rodzaje bakterii, wirusów lub tylko ich toksyn.

Surowice odpornościowe stosowane w odpowiednim czasie zapobiegają powstaniu choroby lub znacznie poprawiają przebieg choroby, czym ułatwiają dalsze jej leczenie.

Otrzymanie surowicy odpornościowej powoduje powstanie u osoby otrzymującej tę surowicę - odporności biernej utrzymującej się przez krótki czas.

Planowane szczepienia są dokonywane dla całej ludności kraju i w wojsku zależnie od czasu wytwarzanej odporności i terminu działania szczepionki. Niekiedy akcje szczepień są przeprowadzane wśród odpowiednich grup ludności według wskazań epidemiologicznych.

Szczepienia ochronne przeprowadzane są w specjalnie przystosowanych pomieszczeniach. Szczepienia dokonuje dobrze wyszkolony średni personel medyczny pielęgniarzka lub instruktor sanitarny/ pod ogólnym nadzorem lekarza./

Pomieszczenie powinno posiadać odpowiednie meble, /parawan, kozetkę, szafkę na przechowywanie szczepionek/, sterylizatory, odpowiednią ilość strzykawek i igieł. Osoby szczepione są zapisywane w odpowiednich sktach, w których musi być poza tym notowane: numer szczepionki, data jej produkcji, termin ważności.

Po dokonaniu szczepień /zwłaszcza przeciw durowi brzusznemu/ niekiedy mogą powstać niepożądane odczyny uboczne: wzrost ciepłoty

ciała, ogólne rozbiecie, bóle głowy, nudności, wymioty. Odczyny te rozwijają się po 10-12 godzinach po zastrzyku, ale niekiedy od razu po zastrzyku powstają krótkotrwałe zaburzenia układu naczyniowo-sercowego co wymaga dokonania zastrzyku kofeiny lub kamfory, które powinny zawsze być w pogotowiu w czasie dokonywania szczepień.

Osoby chore na czynną gruźlicę płuc, na wątrobę i nerki mogą być zwolnione od dokonywania szczepień ochronnych.

W warunkach wojny biologicznej cały skład osobowy wojsk otrzymuje profilaktycznie szczepionki normalnie stosowane w kraju oraz w wypadku otrzymania wiadomości o posiadanych przez nieprzyjaciela środkach biologicznych - szczepienia ochronne przeciw właśnie tej odmianie zarazków.

Cały skład jednostek, który przeszedł przez rejon zakażony, powinien otrzymać surowice odpornościowe lub gamma globuliny oraz profilaktycznie odpowiednie antybiotyki. Wybór surowic odpornościowych i rodzaju antybiotyków uzależniony jest od rodzaju zastosowanego przez nieprzyjaciela środka biologicznego i ustalany jest przez służbę zdrowia. Czas i miejsce wykonywania szczepień uzależnia się od sytuacji bojowej.

Wskazany jest łączenie różnych akcji masowych - zabiegi specjalne, kąpiele, wymiana bielizny, wydawanie posiłków itd.

Punkty szczepień rozwijane są siłami służby zdrowia pododdziału szczepionego lub siłami służby zdrowia jednostek przydzielonych albo innych placówek /punkty sanitarno-kontrolne, samodzielne bataliony przeciwepidemiczne itd./ Odpowiednia organizacja pracy punktu szczepień przy dobrym przeszkoleniu personelu, dostatecznej ilości sprzętu oraz regularnym dojeździe osób szczepionych pozwala przewidywać, że jeden zespół szczepień /lekarz, pielęgniarka, sanitariusz, kancelista/ powinien zabezpieczyć przepustowość 80 do 100 osób na godzinę. W wypadku zaopatrzenia punktu szczepień w automatyczne strzykawki działające na zasadzie sprężarki właczającej materiał szczepionki pod skórę bez używania igły - przepustowość może być podniesiona do 500-1200 szczepień na godzinę.

Zabezpieczenie wysokiej przepustowości stoi w interesie dowódców jednostek i pododdziałów. Wobec tego nadzór nad porządkiem, kolejnością przejścia przez akcje szczepień poszczególnych pododdziałów - dokonywany jest przy ścisłej współpracy kierownika punktu szczepień z dowódcą jednostki poddanej szczepieniu.

6. MATERIAŁOWE WYPOSAŻENIE WOJSK W ŚRODKI INDYWIDUALNEJ I ZBIOROWEJ OCHRONY PRZED ZAKAŻENIAMI

W celu ochrony organizmu ludzkiego przed zetknięciem się z zarazkiem chorobotwórczym lub jego toksynami mogą służyć indywidualne środki ochrony dróg oddechowych i skóry oraz zbiorowe środki ochrony przed zakażeniami stosowane w celu ochrony przed bojowymi środkami trującymi oraz pyłami promieniotwórczymi.

Indywidualne środki ochrony.

Maska - przeciwgazowa dobrze chroni przed przedostaniem się do organizmu aerozolu biologicznego lub pyłów zakaźnych unoszących się z otaczających przedmiotów /krzaki, ziemia, uzbrojenie itd/.

W przypadkach braku masek przeciwgazowych /osoby cywilne, jeńcy itd/ do ochrony dróg oddechowych przed przenikaniem do nich środków biologicznych mogą być stosowane maseczki z 3-4 warstw zwykłej pranej gazy. Maseczka taka przykrywa nos i usta i dość skutecznie zabezpiecza drogi oddechowe.

Na oczy w tym przypadku należy ubierać okulary ochronne używane zwykle przez motocyklistów lub pracowników narażonych na zaprószenie oczu.

Odzież ochronna gumowana całkowicie chroni skórę przed przedostaniem się na nią środków biologicznych. Taką odzież posiadają na wyposażeniu pododdziały służby chemicznej /chemicy zwiadowcy, drużyny odkażania i dezaktywacji/. Praca w takiej odzieży może być wykonywana w atmosferze zawierającej dość wysokie stężenie środków trujących, biologicznych lub pyłów promieniotwórczych. Ze względu na uciążliwość dłuższego przebywania w szczelnej odzieży ochronnej oraz w obawie ~~w obawie~~ przed przegrzaniem się ~~organizmu~~ ~~organizmu~~, ustalone są normy czasu przebywania i pracy w tej odzieży. Przy temperaturze ^otoczenia 32° czas przebywania w odzieży ochronnej nie może przekraczać 15 minut - przy 10-15° - do 3 godzin, a w temperaturze poniżej 1° można pracować do 8 godzin.

W celu obniżenia temperatury pod odzieżą, a tym samym możliwości przedłużenia czasu pracy w odzieży ochronnej, można stosować chłodzenie tej odzieży przy pomocy kaftanów i kapiszonów zwilżonych ^z zimną wodą, a ubieranymi z wierzchu na odzież ochronną.

Osoby nie posiadające odzieży ochronnej przeciwchemicznej mogą przebywać w atmosferze obłoku biologicznego, ale tylko w odzieży i bieliźnie impregnowanej, gumowych butach i rękawiczkach.

Kostium przeciwdżumowy stosowany zwykle przez drużyny sanitarne składa się ze ściśle opinającej głowę maski wykonanej z materiału

bawełnianego, fartucha bawełnianego z dobrze obwiązaną szyją i rękawami, fartuszek ceratowego osłaniającego piersi i brzuch, gumowych rękawic, okularów ochronnych /motocyklowych/, butów ze spinaczami na spodnie. Odzież taka zapobiega przed bezpośrednim stykaniem się skóry i oczu z materiałem zakaźnym oraz izoluje skórę od ewentualnego przedostania się na nią pocheł zakaźnych.

Zbiorowe środki ochrony przed środkami biologicznymi.

Schrony - wszystkie można podzielić na polowe 2 typy ciężkiego¹ stałe przy czym mogą to być schrony z wentylacją i bez wentylacji. Konstrukcja schronów ciężkich przewiduje zabezpieczenie do obrony przed wszystkimi środkami rażenia. Schrony są budowane i wyposażone z przewidywaniem, że ludzie w nich przebywający będą mogli wykonywać swoje obowiązki służbowe. Najbardziej odpowiadają tym wymaganiom schrony stałe i ciężkie² dobrze funkcjonującą wentylacją z zastosowaniem urządzeń filtro-wentylacyjnych. Wybierając miejsce na budowę schronu należy brać pod uwagę kierunki wiatrów przeważnie wiejących w tej okolicy, rzeźbę terenu. Grunt powinien być twardy, nie należy budować schronów w wilgotnych miejscach. Szczególną uwagę przy budowie schronów należy zwrócić na urządzenie wejść do schronów. Wejścia powinny być odporne na detonacje i wstrząsy oraz zabezpieczać przed przenikaniem aerozolu biologicznego. Wyposażenie schronu powinno zawierać wodę do picia, światło, łączność.

Duże stałe i ciężkie schrony powinny posiadać przy wejściach punkty opracowania sanitarnego, w których osoby wchodzące z zewnątrz muszą zostać poddane zabiegom sanitarnym polegającym na wymianie umundurowania, kąpieli i otrzymaniu koniecznej pomocy lekarskiej.

Schrony nie wentylowane powinny posiadać odpowiednią objętość w obliczeniu na przewidzianą ilość osób w nich znajdujących się. Na drodze doświadczalnej zostało ustalone, że człowiek w stanie spokoju zużywa 0,028 m³ powietrza na minutę, a lekko pracujący - 0,085 m³ na minutę.

7. LIKWIDACJA SKUTKÓW UŻYCIA BRONI BIOLOGICZNEJ

Zarazki chorobotwórcze lub ich toksyny zastosowane w obłoku biologicznym opadając na ludzi, sprzęt i teren skażają je. Do chwili samoistnego ich zniszczenia przez czynniki środowiska zewnętrznego /słońce, wiatr itd/ zjadliwość zarazków utrzymuje się nadal. Jeżeli żołnierz znajdował się sam w obrębie obłoku biologicznego, to nawet przy zastosowaniu środków ochrony dróg oddechowych i skóry,

występuje obawa zakażenia się w czasie zdejmowania odzieży. Jeszcze większe możliwości zakażenia występują w tych przypadkach, jeżeli żołnierz przebywał w obłoku biologicznym tylko w masce przeciwgazowej, a poza tym miał na sobie zwykłe umundurowanie. Wejście w teren zakażony po opadnięciu obłoku biologicznego może powodować unoszenie się wtórnego obłoku pod postacią kurzu lub drobnych kropel.

Obsługiwanie sprzętu, na który opadł aerozol tak samo zagraża wytworzeniem wtórnego obłoku biologicznego.

Wdychanie wtórnego obłoku biologicznego lub skażenie rąk drobnoustrojami i następnie jedzenie, palenie papierosów, obcieranie ust itd. powoduje zakażenie człowieka. Spożywanie skażonych produktów żywnościowych i wody tak samo powoduje zakażenie człowieka.

W celu likwidacji możliwości zakażenia człowieka od jego skóry, odzieży i uzbrojenia oraz od przedmiotów otaczających go, służą zabiegi specjalne.

Zabiegi specjalne są to czynności skierowane na częściowe lub całkowite zlikwidowanie /lub ograniczenie/ szkodliwego wpływu na ludzi lub zwierzęta, skutków skażeń /zakażeń/ powstałych po zastosowaniu środków masowego rażenia. W celu uniknięcia przedostania się czynników szkodliwych do wnętrza organizmu lub zmniejszenia ich działania z zewnątrz /promieniowanie gamma/ - należy dokonać likwidacji tych czynników na drodze mechanicznego ich usunięcia, chemicznego zubożenia /zabicia/ lub zmniejszenia ich toksyczności /zjadliwości/.

Zabiegi specjalne łączą w sobie zabiegi sanitarne oraz odkażanie, dezynfekcje, dezynsekcje i deratyzacje terenu, budynków i innych obiektów oraz odkażanie wody, produktów żywnościowych i innych zapasów zgromadzonych w magazynach.

I. Zabezpieczenie stanu osobowego

Zabiegi sanitarne

Zabiegami sanitarnymi nazywamy usunięcie skażeń /zakażeń/ ze skóry, spojówek i śluzówek ludzi oraz z ich umundurowania, uzbrojenia osobistego i oporządzenie poza tym mogą być odkażane /dezynfekowane/ środki transportowe itd. przeznaczone do przewożenia zdrowych, rannych i chorych.

Zabiegi sanitarne można podzielić na zabiegi częściowe i całkowite. Zabiegi częściowe polegają na tym, że przy czynnym udziale osoby poszkodowanej są usuwane znajdujące się ewentualnie na skórze twarzy i odsłoniętych częściach ciała zarazki lub ich toksyny. oraz

dokonywa się czyszczenia umundurowania wyposażenia i obuwia.

W celu sprawnego i szybkiego przeprowadzenia częściowych zabiegów sanitarnych poszczególne pododdziały mogą rozwinać punkty częściowych zabiegów sanitarnych.

Przykładowo podam wyposażenie i sposób rozwinięcia punktu częściowych zabiegów sanitarnych rozwijanego przy pułkowym medycznym punkcie /PMP/.

Plac o wymiarach 6x15 m wybiera się w odpowiednim terenie z uwzględnieniem właściwości rzeźby terenu i zalesienia - tak aby nie stwarzać możliwości stałego zakażenia lub skażenia terenu i wód gruntowych.

Kierunek ustawienia tego placu należy wybrać takim, aby wiatr wiejący w tym dniu nie powodował rozprzestrzeniania się unoszących się w powietrzu zarazków podczas przeprowadzania zabiegów, tak na wewnątrz tego placu jak i na położeń w bliskim sąsiedztwie urządzenia.

Ruch osób obsługiwanych ~~na~~ plac^u odbywa się na zasadzie jednokierunkowości. Zabieg odbywa się w następującej kolejności. Najpierw tamponami z waty lub gazy /umieszczonymi w dużych miednicach z 2% wodnym roztworem monochloraminy/ przeciera się twarz i głowę osoby poszkodowanej. Następnie wkłada się na niego maskę przeciwgazową. W przypadku jeżeli poszkodowany przechodzi na punkt częściowych zabiegów specjalnych w masce i jest pewność, że jego twarz nie uległa zakażeniu/ to zabieg rozpoczyna się od czyszczenia ubrania, obuwia i oporządzenia.

Ubranie i oporządzenie nie są zdejmowane z osoby poszkodowanej, a tylko przy pomocy szczotek włosianych zwilżonych w 2% roztworze monochloraminy dokonuje się czyszczenia całego człowieka. Szczotki co pewien czas zwilża się roztworem monochloraminy. W okresie upałów można polewać całego żołnierza roztworem^{em} monochloraminy za pomocą hydronetki ręcznej. Następnie dokonuje się obcierania tamponami z waty zwilżonymi w roztworze monochloraminy wszystkich odsłoniętych części ciała /szyja, ręce/ oraz część twarzową maski przeciwgazowej. Opatrunki nałożone na rany są opracowywane przy pomocy zwilżania roztworem monochloraminy. Porządek przeprowadzenia zabiegu częściowej dezynfekcji nadzorowany jest przez obsługę punktu. Obsługa pracuje w odzieży przeciwchemicznej L-1 z ubranym na nią kaftanem chłodzącym, lub w kostiumie przeciwdziałającym.

Do skompletowania sprzętu do przeprowadzania częściowych zabiegów sanitarnych potrzebna są 1-2 baki z kranami 2-3 miednice /lub rondle/, szczotki typowe z przyrządów /ADK/ do odkazania lub zwykłe

szczotki ubraniowe lub miotełki, wata lub szmaty oraz płyn z indywidualnych pakietów przeciwochemicznych /APP/.

Organizacja podanego wyżej punktu przy PMP nie przewiduje powrotu żołnierzy do oddziału z powodu odniesionych ran lub choroby. W wypadku rozwinięcia podobnego punktu przez pododdziały wycofane z rejonu zakażonego z dalszym przeznaczeniem do przegrupowania lub do wzięcia udziału w walce, należy przewidywać przeprowadzenie częściowych zabiegów specjalnych sprzętu, ciężkiego uzbrojenia, czołgów, samochodów itd.

Częściowe zabiegi specjalne sprzętu są przeprowadzane przez załogę obsługującą ten sprzęt jeszcze przed przeprowadzeniem częściowych zabiegów sanitarnych. Osoby po dokonaniu częściowych zabiegów sanitarnych wracają do częściowo odkażonego sprzętu.

Całkowite zabiegi sanitarne

Całkowite zabiegi sanitarne przeprowadza się wśród stanu osobowego pododdziałów, które uległy zakażeniu środkami biologicznymi, promieniotwórczymi lub bojowymi środkami trującymi.

Konieczność przeprowadzenia całkowitych zabiegów sanitarnych po porażeniu bronią biologiczną powstaje w tych wypadkach, kiedy stan osobowy pododdziałów uległ zakażeniu poprzez dostanie się w obłok aerozolu biologicznego lub przeszedł przez teren uprzednio zakażony przez nieprzyjaciela.

Konieczność przeprowadzenia całkowitych zabiegów specjalnych ustala służba zdrowia odpowiedniego szczebla. Decyzja o wyprowadzeniu pododdziału z zajmowanego odcinka działań bojowych w celu przeprowadzenia całkowitych zabiegów specjalnych podejmuje wyższe dowództwo, które zabezpiecza organizację akcji luzowania oraz akcje zabiegów specjalnych.

Przeprowadzenie całkowitych zabiegów specjalnych w pododdziale który uległ skażeniu środkami biologicznymi podczas działań bojowych, jest konieczne tylko w tych przypadkach kiedy posiadamy pewność, że od chwili skażenia i do momentu zakończenia dokonywania całkowitych zabiegów specjalnych upłynie tak krótki czas, że zarazki znajdujące się na przedmiotach i ludziach jeszcze są żywe i posiadają zdolność zakażenia /3-12 godzin/ Jeżeli natomiast pododdział prowadząc walkę nie mógł być zluzowany wcześniej niż nastąpiła naturalna dezynfekcja /pod wpływem słońca, smarów itp/ to przeprowadzenie całkowitych zabiegów specjalnych będzie dokonywane w ramach wprowadzenia stanu kwarantanny.

Całkowite zabiegi specjalne obejmują odkażanie i dezynfekcję sprzętu, uzbrojenia, oporządzenia, umundurowania i ludzi.

Całkowite zabiegi sanitarne przeprowadza się po uprzednim dokonaniu częściowych zabiegów sanitarnych. Pododdziały przeprowadzają częściowe zabiegi specjalne we własnym zakresie, natomiast całkowite zabiegi specjalne z zasady wykonywane są siłami przydzielanymi ze składu wojsk chemicznych lub Samodzielnego Batalionu Przeciwepidemicznego Armii. Ranni i chorzy przechodzą całkowite zabiegi sanitarne w Dywizyjnym Medycznym Punkcie /DPM/ oraz w następujących placówkach służby zdrowia. Zakazny ^{Polowy} Ruchomy Szpital /100 łóżek/, Szpital Ewakuacyjny, Szpital Segregacyjno-ewakuacyjny, Punkt Ewakuacyjny Frontu, Specjalny Batalion Medyczny.

Służba chemiczna i służba medyczna w ścisłej współpracy ze służbą inżynierską wybierają odpowiednie miejsce na rozwinięcie Punktów Zabiegów Specjalnych. Rozmieszczenie i organizacja pracy Punktów Zabiegów Specjalnych, powinny gwarantować wysoką przepustowość oraz możliwość manewru posiadanymi siłami i sprzętem.

Na głębokich tyłach organizacja Punktów Zabiegów Specjalnych powinna opierać się na cywilnych placówkach sanitarnych /kąźnie, pralnie itd/. Punkty te powinny pracować w pobliżu stacji kolejowych, dróg wylotowych z miasta itd.

Tyłowe Punkty Zabiegów Specjalnych powinny przewidywać rozdzielną obsługę pododdziałów zdążających w kierunku Frontu i pododdziałów zdążających w kierunku tyłowym. Poza tym należy przewidywać dokonywanie zabiegów dezynfekcyjno-kąpielowych dla ludności cywilnej - ewakuującej się z terenu działań wojennych lub dla jeńców wojennych itd.

Całkowite zabiegi specjalne przeprowadza się w ten sposób, aby zlikwidować znajdujące się na ubraniu, obuwiu, skórze ludzi, na uzbrojeniu i oporządzeniu, na środkach transportu itp. zarazki chorobotwórcze lub ich toksyny lub owady zakażone /wszy, pchły/.

W czasie przeprowadzania wstępnych - częściowych zabiegów specjalnych usuwane były te szkodliwe czynniki tylko pobieżnie - nie były oczyszczane całe powierzchnie sprzętu, oporządzenie opracowywane odkaźnikiem często po takim zabiegu znacznie traci ze swojej przydatności, uzbrojenie osobiste ulega korozji, skóra całego ciała pozostaje nie opracowana - a reszta po prostu brudna i od aerozolu biologicznego i od stosowanych odkaźników.

W czasie przeprowadzania całkowitych zabiegów specjalnych już cała powierzchnia sprzętu zostaje oczyszczona ze znajdujących się na niej szkodliwych czynników, brudu i smarów - stosowane do tego są gorąca woda, rozpuszczalniki i odkaźniki. Następnie wszystko podlega

przepisowemu smarowaniu i konserwowaniu. Umundurowanie, oporządzenie i obuwie wymienia się na czyste a zakażone poddaje się dezynfekcji i dezynsekcji. Rannym zmienia się zakażone opatrunki i otrzymują konieczną pomoc przedlekarską. Ustala się przy tym ewentualne kierunki dalszej ewakuacji rannych lub kieruje się ich do lekarza specjalisty na miejscu, który zapewni wymaganą pomoc.

Punkt Całkowitych Zabiegów Specjalnych posiada na swoim wyposażeniu zbiorniki z wodą, motopompy, urządzenia dezynfekcyjno-natryskowe /DDA/, Samochodowe Instalacje Rozlewcze /ARS/, odpowiednie rozpylacze, szczotki, odkażalniki, rozpuszczalniki itd. Na takim punkcie znajduje się magazyn z czystą bielizną osobistą, umundurowaniem i obuwiem. Jeżeli wystarczy tylko dezynfekcja i dezynsekcja to wykonuje się to w komorach DDA.

Sprzęt i ludzie po dokonaniu zabiegów specjalnych nie powinni posiadać na sobie czynników szkodliwych /w przypadku broni biologicznej, zarazków chorobotwórczych/. Sprawdzanie skuteczności przeprowadzonych zabiegów po likwidacji broni biologicznej na obecnym poziomie nauki nie jest możliwe. Nawet na uzbrojeniu, oporządzeniu lub umundurowaniu faktycznie zanieczyszczonym /przed odkażeniem/ nie da się szybko ustalić obecności zarazków chorobotwórczych lub ich toksyn, tak że po przeprowadzeniu zabiegów specjalnych wynik badania w celu wykrycia zarazków będzie zawsze bardzo spóźniony lub w ogóle nie będzie możliwy do otrzymania.

II. ZABEZPIECZENIE TERENU, SPRZETU itd.

a/ ODKAŻANIE /DEZYNFEKCYJA/TERENU, BUDYNKÓW I INNYCH OBIEKTÓW WOJSKOWYCH

Na skutek jednego ataku biologicznego zawierającego 450 funtów składników /204 kg/ rażących /drobnoustroje lub toksyny/ według źródeł zachodnich ulega zakażeniu 34000 mil kwadratowych terenu /87060 km kwadratowych/. Przy czym maksymalny zasięg cząsteczek biologicznych sięga 23 mile /około 42 km/.

Na tak dużej przestrzeni zostają zakażone wszystkie lasy, drogi, budynki, umocnienia, magazyny itd. Jednak obecne metody mikrobiologiczne nie są w stanie w szybkim czasie wykryć rodzaju zastosowanych zarazków. Jeszcze trudniej, jeżeli jest to w ogóle możliwym, wykryć granice odcinka zakażonego w terenie, Dlatego, biorąc pod uwagę koszty prac związanych z dokonywaniem dezynfekcji terenu, należy bardzo poważnie rozważyć celowość przeprowadzania zabiegów odkażających terenu. Zależy wszystko od ważności zakażonych obiektów, od konieczności wykorzystania ich podczas wykonywania zadania bojowego oraz od trwałości zastosowanych środków biologicznych. Ze względu na to, że do momentu

wykrycia ataku biologicznego, co najczęściej będzie robione już po wystąpieniu zachorowań wśród ludzi /lub zwierząt/ w terenie zakażonym może nastąpić naturalna dezynfekcja, co wyklucza konieczność przeprowadzania dodatkowej dezynfekcji.

Biorąc pod uwagę trudności szybkiego wyłonienia wykrzywiania zarazków i określenia czasu utrzymania się zakażenia terenu, należy kierować się podstawową zasadą - gdy prace dezynfekcyjne są przeprowadzane w celu zabezpieczenia wykonania zadania bojowego zwłaszcza pod tym kątem należy rozpatrywać konieczność przeprowadzania zabiegów w każdym konkretnym przypadku. Najlepszą metodą dezynfekcji będzie, ta, która zabezpieczy obniżenie stopnia zakażenia do poziomu bezpiecznego przy minimalnej stracie sił i środków i w terminach uwarunkowanych sytuacją bojową.

Dezynfekuje się teren posiadający ważne znaczenie taktyczne, reszta zaś terenu zakażonego pozostawia się dezynfekcji "naturalnej". W terenie tym należy ograniczyć chodzenie co zabezpiecza się przy pomocy wyraźnego oznakowania dokonanych przejść i granic terenu zakażonego.

Środki dezynfekujące

Słaba odporność zarazków chorobotwórczych na środki używane do odkażania BST pozwala wykorzystywać odkażalniki te do przeprowadzania dezynfekcji terenu, pomieszczeń, oporządzenia i sprzętu.

b/ ZWIĄZKI NADAJĄCE SIĘ DO DEZYNFEKCJI I ODKAŻANIA, BOJOWYCH

ŚRODKÓW TRUJĄCYCH.

C h l o r - posiada wysoką aktywność chemiczną. Wstępuje on w reakcję z większością bojowych środków trujących oraz drobnoustrojów chorobotwórczych. Czysty chlor jest używany do odkażania wody do picia /zwłaszcza w urządzeniach wodociągowych/, gdzie zabija bakterie, rozkłada iperyt, luizyt i inne.

Wapno chlorowane - go poziomie przydatności wapna chlorowanego do przeprowadzania dezynfekcji i odkażeń decyduje obecność w nim chloru aktywnego /czynnego/. Świeże wapno chlorowane powinno zawierać 32-36% chloru czynnego przy ogólnej swojej wilgotności 10%.

W czasie magazynowania wapno chlorowane ulega rozkładowi i pod wpływem dwutlenku węgla i wilgoci, nagrzewania, nasłonecznienia soli ciężkich metali i substancji organicznych, traci swoje zdolności aktywne. Utrata aktywności wapna chlorowanego przy prawidłowym jego magazynowaniu leży w granicach 0-25 - 0,5% chloru aktywnego w ciągu miesiąca.

Po wydostaniu się wapna chlorowanego na działanie środowiska zewnętrznego - ulega ono dość szybko rozkładowi, przy czym powstaje półpłynne ciasto podobne do mazi.

Wapno chlorowane jest przechowywane w specjalnej tarze metalowej lub drewnianej. W magazynach z wapnem chlorowanym nie można przechowywać materiałów wybuchowych i łatwopalnych, olejów i smarów, środków spożywczych i przedmiotów metalowych oraz butli ze sprężonymi gazami. Wapno chlorowane zawierające poniżej 18% aktywnego chloru nie nadaje się do celów dezynfekcji i odkażania.

Wapno chlorowane może być stosowane pod postacią suchą lub pod postacią półpłynną /kaszka - 1-2 kg wapna chlorowanego na 1 litr wody/, lub pod postacią mlecza wapiennego /1 część wapna chlorowanego na 10 części wody/. Wapnem chlorowanym można odkażać teren, budynki drewniane, części maszyn i uzbrojenia, odzież zwykłą i ochronną itp., a także przy pomocy kaszki i mlecza wapiennego skórę ludzi i zwierząt. Zaletą wapna chlorowanego jest to, że jest to tani masowy produkt przemysłu chemicznego. Zabezpiecza ono odkażanie i dezynfekcję w warunkach letnich.

Wadami wapna chlorowanego są:

1. mała trwałość w czasie magazynowania;
2. mała skuteczność w temperaturze otoczenia poniżej 0°C ;
3. możliwość zapalenia się w czasie degazacji suchym proszkiem iperytu;
4. działanie niszczące na tkaninę, skórę itd.
5. powoduje korozję metali.

Inne związki chloru - podchloryn wapniowy i inne zawierają do 80% chloru czynnego.

Chloraminy - monochloramina B, ^Dwuchloramina B, - zawierają do 60% chloru czynnego. Związki te nadają się do stosowania w czasie częściowych zabiegów specjalnych i sanitarnych.

Formaldehyd - bezbarwny gaz o duszącym zapachu, dobrze rozpuszcza się w wodzie. 34-40% wodny roztwór nazywa się formaliną. Roztworu formaliny należy używać w temperaturze powyżej $+10^{\circ}\text{C}$. Formalina jest stosowana do dezynfekcji uzbrojenia, sprzętu bojowego i środków transportu /10% roztwór formaliny/.

Przy pomocy formaldehydu można dokonywać dezynfekcji pomieszczeń. W uprzednio uszczelnionym pomieszczeniu wyparowuje się 40% wodny roztwór formaldehydu. Po takim wyparowaniu pomieszczenie przez kilka godzin pozostaje zamknięte. Formalina jest stosowana do dezynfekcji futrzanych ubrań w komorach paroformalinowych /DDA/.

Fenol /karbol/ - krystaliczny kwas karbolowy 3-5% roztwór fenolu stosowany jest do dezynfekcji pomieszczeń, mebli, bielizny, uzbrojenia, techniki bojowej i innych przedmiotów zakaźnych bakteriami. Fenol może być stosowany razem z sublimatem lub mydłem.

Lizol - czerwono-brunatny płyn, lekko rozpuszczalny w wodzie. Lizol jest używany jako 3-5% roztwór wody do odkażania uzbrojenia, sprzętu, wyrobów ze skóry i gumy - 10% podgrzane roztwory lizolu mogą być użyte do rozpylenia w pomieszczeniach na ściany: meble /zabijają odporne bakterie/.

Naftalizol - mieszanina naftomydła /65%/ z krezolem.

Soła kaustyczna i mydło - stosowane ogólnie znane.

3/ Sprzęt do przeprowadzania dezynfekcji i odkażania BST

Indywidualne środki - znajdują się w indywidualnych pakietach przeciwochemicznych IPP. IPP starego wzoru zawiera jedną butelkę z monochloraminą oraz serwetki z gazy. Opakowanie - woreczek z gazy. IPP nowego wzoru zawiera dwa zbiorniczki /masa plastyczna/, ampułki z mieszaną przeciwdymną oraz serwetki z gazy. Opakowanie zewnętrzne - pudełko bakielitowe.

Sprzęt nadający się do zbiorowych zabiegów specjalnych lub do odkażania drobnego sprzętu.

Torba przeciwochemiczna - skrzynka drewniana z butelkami zawierającymi rozpuszczalnik, pakiety z substancją sproszkowaną /chloramina, serwetki z gazy.

ADK - artyleryjski komplet degazacyjny - opakowanie - metalowe pudełko, wewnątrz bańki z zakręcanymi pokrywkami, pędzle, skrobaki, szmaty,

RDP-4 - plecakowy przyrząd degazacyjny. Zbiornik z pompką ręczną, wąż z rozpylaczem.

Sprzęt nadający się do odkażania terenu, dużego sprzętu itd.

ADM - samochodowa maszyna degazacyjna.

ARS - 12 D-M samochodowa stacja rozlewcza.

PDM - podwieszany przyrząd do odkażania terenu i inne.

Sprzęt do dezynfekcji umundurowania i oporządzenia.

BU - /bucznikowa ustanowka/ - kotły do odkażania /gotowanie w wodzie z mydłem./

d/ Oczyszczenie i odkażanie wody.

W warunkach wojny biologicznej źródła wody mogą być zakażone na skutek opadania aerozoli biologicznych, przy rzutach materiałów biologicznych z samolotów itp. oraz zakażenia mogą dokonać dywersanci.

W wypadku powstania zachorowań w wojsku /lub wśród ludności cywilnej/, przeciw którym została zastosowana broń biologiczna, przy nieprawidłowej organizacji zaopatrywania w wodę i likwidacji ścieków -- źródła wody mogą być zakażone wydaliniami chorych, znajdujących się w jednostkach, szpitalach, na kwarantannie itd.

Odpowiedzialność za organizację rozpoznania źródeł wody przez naczyną do zaopatrywania wojsk ponosi szef wojsk inżynieryjnych. Rozpoznanie prowadzą grupy rozpoznawcze, w skład których wchodzi saperzy zwiadowcy, chemicy zwiadowcy i przedstawiciele służby zdrowia. Zabezpieczenie punktów zaopatrywania w wodę przed bronią masowego rażenia organizuje szef saperów. Natomiast ochronę i obronę punktów zaopatrywania w wodę w rejonach rozmieszczenia oddziałów /pododdziałów/ i urządzeń tyłowych organizuje kwatermistrz związku taktycznego /oddziału/. Co pewien czas sprawdza się, czy źródła wody wykorzystywane przez wojsko nie zostały zakażone /zakazane/.

Zróżkami wody w celu zaopatrzenia wojska mogą być w warunkach polowych - rzeki, strumyki, jeziora, stawy i studnie wiercone & zwykłe. Najlepszymi źródłami wody z punktu widzenia bezpieczeństwa przed ich zakażeniem należy uważać studnie zamknięte, które łatwo ochronić a także - duże rzeki, w których trudno stworzyć skuteczne stężenie zarazków lub ich toksyn.

Związki taktyczne, grupy składów, szpitali i urządzenia tyłowe /pralnie, kąźnie i punkty zabiegów specjalnych/ posiadają urządzenia do wydobywania wody w dużych ilościach. Kontrola przydatności wody w warunkach polowych wykonywana jest przez służbę zdrowia z obowiązkowym oznaczeniem na tym źródle czy woda nadaje się do spożycia w stanie nie przegotowanym.

Oczyszczanie i odkażanie wody w dużych ilościach dla potrzeb związków taktycznych przeprowadza się przez specjalne punkty oczyszczania i odkażania wody zaopatrzone w etatowy sprzęt wojsk inżynieryjnych.

Głównym zadaniem oczyszczania wody w warunkach polowych jest jej dezynfekcja ~~związki~~. Oczyszczanie wody polepsza równocześnie jej właściwości fizykochemiczne oraz poprawia jej smak.

Odkażanie wody dokonuje się przez jej gotowanie lub chlorowanie.

W wypadku zastosowania przez nieprzyjaciela broni biologicznej gotowanie powinno trwać 10 minut, a przy podejrzeniu na zakażenie wody zarazkami w formie przetrwalnikowej /zarodnikowej/- nie mniej ^{nij} 1 godzinę.

Do chlorowania wody w warunkach polowych stosowane jest wapno chlorowane. Nadmiar chloru czynnego w wodzie może być zapewniony przy zastosowaniu wapna chlorowanego z zawartością nie mniej niż 25% aktywnego chloru.

Stosuje się dawki nie mniejsze niż 100 mg wapna na 1 litr wody.

Czas działania 30 minut. Przy podejrzeniu, że woda jest zakażona odmianną zarazką w formie zarodnikowej, dawka aktywnego chloru jest zwiększana do 1000 mg/l - co odpowiada 400 mg wapna chlorowanego na 1 litr wody.

Czas ekspozycji przedłuża się do 1 godziny. Chlorowanie wody dużymi dawkami wapna chlorowanego /od 25 mg do 100 mg/ litr chloru aktywnego/ wymaga obowiązkowego usunięcia nadmiaru chloru. W tym celu należy dokonać filtrowania wody przez 30 cm warstwę węgla aktywowanego, lub przez 50 cm warstwę rozdrobnionego zwykłego węgla drzewnego.

Woda chlorowana jest zasadniczo w zbiornikach, beczkach drewnianych itd., ale można wodę chlorować bezpośrednio w studni ocembrowanej. Przed waniem roztworu wapna chlorowanego do studni należy dokładnie oczyścić całą studnię /ściany i dno/ oraz określić ilość wody w studni i szybkość dopływu wody świeżej. Dawka chloru aktywnego w wodzie podczas chlorowania bezpośredniego w studni powinna sięgać od 10 do 20 mg na litr wody.

Do indywidualnego odkażania wody bezpośrednio w manierce można używać tabletki "Pantocid". Każda tabletki zawiera 3 mg chloru czynnego i przeznaczona jest do odkażania wody w jednej manierce. W celu pewniejszego odkażania wody przy pomocy tej tabletki należy wodę nieco zakwaszyć /kwas siarkowy, solny/, ale w tym wypadku nie wolno posługiwać się naczyniami z żelaza lub blachy ocynkowanej.

Sprzęt do odkażania wody

Do gotowania mogą być wykorzystywane zwyczajne kuchnie, kotły, wiadra itd.

Filtrowanie i chlorowanie może być dokonywane w naczyniach i zbiornikach przystosowanych /uwaga korozja/ oraz przy pomocy sprzętu typowego:

- samochodowa stacja filtrów AFS - 5000;
- filtr tkaninowo-węglowy TUF-200;
- ruchome urządzenie do otrzymywania wody słodkiej - POU;
- uniwersalne filtry przenośne UNF-30 i inne.

Odkażanie żywności.

Żywność może być skażoną na skutek opadnięcia na nią cząsteczek aerozolu

biologicznego, na skutek zakażenia jej przez dywersanta oraz z powodu nie przestrzegania wymagań przepisów sanitarno-higienicznych przez personel bloku żywnościowego. /nosiciele itd/.

Całą żywność znajdującą się w ognisku zakażenia poza obrębem schronów należy uważać za zakażoną. Zaopatrywanie w żywność z magazynów rozmieszczonych w ognisku zakażenia możliwym jest tylko po dokładnym zbadaniu tej żywności przez Służbę Zdrowia i dokonanie niezbędnych czynności odkażających.

Żywność, która znajdowała się w szczelnym opakowaniu, może być wykorzystywana po dokładnym odkażeniu opakowania. Natomiast żywność która nie była w szczelnym opakowaniu musi być odkażana.

Skrzynki drewniane należy dwa razy polać 20% roztworem wapna chlorowanego, a następnie obetrzeć szmatami zwilżonymi w tym roztworze. Konserwy w puszkach metalowych obciera się szmatami zwilżonymi w 0,5% roztworze chlorku miedzi, a następnie gotuje się przez 1 godzinę w 2% roztworze sodu. Konserwy i drobne skrzynki drewniane można dezynfekować przy pomocy pary w komorach dezynfekcyjnych. Najbardziej pewnym sposobem odkażania żywności jest ^{wędzenie} ~~gotowanie~~ ^{żarzenie} ~~gotowanie~~ w suchym ~~powietrzu~~ nie zawsze daje dobre wyniki. Mięso i ryba odkażają się podczas gotowania w ciągu 2 godzin od momentu rozpoczęcia wrzenia wody. Przy tym kawałki mięsa nie mogą być większe od 1 kg. Cukier należy gotować co najmniej przez 1 godz. Jarzyny, kaszę i produkty mączne odkażane są przy pomocy gotowania. Chleb odkaża się podczas wysuszenia w temp. 120° na suchary.

Sprzęty kuchenne - noże, łyżki i inne metalowe przedmioty gotuje się co najmniej przez 1 godz. ~~xx~~ w 2% roztworze sodu.

Szafy, lodówki itd. odkażają się przez obmywanie 20% roztworem wapna chlorowanego lub sodą kaustyczną. Kuchnie polowe /za wyjątkiem kotła/ można obmyć 10% roztworem sodu kaustycznej.

Kocioł odkażamy gotując w nim przez 1 godz. 2% sodu.

Części metalowe kuchni można opalić przy pomocy płomienia.

W wypadku wykrycia, że produkty żywnościowe zostały zakażone odmianą zarazków w formie przetrwalnikowej /zarodnikowej/ wymagania do dezynfekcji muszą być wzmożone. Mięso i inne produkty ulegające szybkiemu zepsuciu się należy zniszczyć przez spalanie lub przez zakopanie w głębokie doły po uprzednim zalaniu wapnem chlorowanym.

2/ Tępienie owadów i kleszczy/dezynsekcja./

Srodki do tępienia szkodliwych owadów i kleszczy - do przeprowadzania dezynsekcji są dość urozmaicone.

Niska temperatura - niszczy dość dużą ilość owadów i poza tym obniża u reszty ich agresywność.

Wysoka temperatura 56-60°C zabija większość znanych owadów i kleszczy.

Do tępienia wszy, pcheł i owadów na umundurowaniu wełnianym i bawełnianym można używać specjalnie produkowane komory dezynsekcyjne. Poza tym komory do dezynsekcji mogą być wykonane ze środków podręcznych w ziemiankach, namiotach, w beczkach lub piecach chlebowych.

Gotowanie w czasie prania oraz prasowanie ~~może~~ zabija^e wszy, pchły i ich gnidy.

Niszczzenie owadów lub ich poczwerek w terenie.

Otwarte zbiorniki wodne polewa się ropą tak, aby na powierzchni lustra wody wytworzyć cienką warstwę ropy naftowej. Teren może być opylany /z samolotów lub specjalnych urządzeń rozpylających/ proszkiem DDT, lub innymi insektydami. Środki chemiczne mogą być stosowane jako dymy trujące ze świec dymnych lub specjalnych generatorów dymów.

Środki owadobójcze - insektydy.

DDT /dwuchloro-dwufenylo-trychloroetan/ substancja twarda budowy kryształicznej, nie rozpuszczalna w wodzie, łatwo rozpuszcza się w naftie, acetonie, olejach itd.

Do tępienia owadów i kleszczy stosowany jest ^{DDT} w proszkach, roztworach /jako płyn ^b lub aerozol/, jako składnik mydeł, past itp. W dużych ilościach DDT jest ~~xtxxx~~ toksyczny dla człowieka.

Geochloran /sześciochloran/ - trwała krystaliczna substancja o specyficznym nieprzyjemnym zapachu /zapach pleśni/. W dużych koncentracjach jest trującym nie tylko dla owadów, ale i dla zwierząt wyższych i człowieka. Podczas stosowania należy przestrzegać środków ostrożności /maska, rękawice, nie stosować w pomieszczeniach mieszkalnych/.

Piretrum - drobny proszek, przygotowany z rumianku dalmackiego lub kaukaskiego stosowany jest do niszczenia komarów, moskitów, much, wszy, pluskiew, karaluchów i innych owadów. W celu niszczenia latających owadów w pomieszczeniach zamkniętych piretrum rozpyla się w powietrzu. Owady zabite są zmiatane i następnie spalane.

Insektyny fosforoorganiczne - tiofos itd. posiadają wysoką toksyczność dla zwierząt i ludzi.

ŚRODKI OCHRONY PRZED UKASZENIAMI OWADÓW I KLESZCZY

Mechaniczne środki obrony.

Twarz i szyja mogą być osłaniane siatką wykonaną z tiulu.

Na łożkach umieszcza się zasłonę z tiulu /gazy/. Siatki z gazy są mało przydatne, gdyż utrudniają dobre przewietrzanie pod osłoną.

Srodki odstraszające

W marszach, przy znajdowaniu się w warunkach polowych, w sytuacji bojowej - siatki nie zdadzą egzaminu. Wobec powyższego w tych warunkach są stosowane substancje chemiczne wydzielające zapach, odstraszający owady. Substancjami tymi smaruje się otwarte części ciała. Czas działania tych substancji - 4 godziny.

Tymi samymi substancjami można nasycać umundurowanie zwracając szczególną uwagę na okolicę kołnierza, mankietów rękawów, nogawek oraz miejsca ścisłego przylegania umundurowania do ciała /łopatki, barki/.

g/ TEPIENIE GRYZONI - DERATYZACJA.

Wiadomym jest, że gryzonie mogą być naturalnymi źródłami zakażenia i tak: szczury przenoszą dżumę, zającę i inne gryzonie przenoszą tularamię, leptospirozę i riketsiozy.

Gryzonie mogą być użyte do sztucznego rozprzestrzeniania zakażeń. Z tego wynika naturalna potrzeba organizacji systematycznego niszczenia gryzoni. Dla tego należy dobrze umieć przeprowadzać przedsięwzięcia związane z tępieniem gryzoni w ogniskach zakażenia, tak aby zapobiec przenikaniu gryzoni w pomieszczenia i schrony.

Niszczenie gryzoni - deratyzacja /od łacińskiego słowa *Rattus* - szczur/ może być przeprowadzane różnymi sposobami. W wojsku na pierwszym miejscu stoją sposoby chemiczny i mechaniczny.

Chemiczny sposób tępienia gryzoni - polega na zatruwaniu gryzoni trutkami - przynętami, zatrucie nor substancjami trującymi. Do przygotowania przynęt trujących używane są różne trucizny, takie jak fosfid cynku, kwaśny siarczan talu i inne. Trucizna jest wymieszana ze środkami spożywczymi - z których wykonuje się ~~XXXXXXXXXX~~ przynęty, lub jeżeli trucizna jest rozpuszczalna w wodzie nasycane są nią ziarna pszenicy, owsa itd; trucizna może być wlana do naczynia z wodą i rozstawiona w miejscach dostępnych dla gryzoni.

Srodki te posiadają dużą właściwość trującą dla człowieka, dlatego przygotowanie trutek powinno odbywać się na dworze lub w pomieszczeniu posiadającym srofy wyciągowe /dygestoria/. W czasie przygotowywania trutek nie wolno palić, jeść i pić. Naczynie do przygotowania trutek nie może być wykorzystywane następnie do potrzeb przygotowania pokarmu dla ludzi lub zwierząt gospodarczych. Podczas prac z truciznami znajdującymi się pod postacią proszków pracować należy w masce

przeciwgazowej. Po zakończeniu prac związanych z przygotowywaniem trutek, ubranie podlega dobremu wytrzeptaniu i przewietrzeniu, a skóra rąk, twarzy i t.d. dokładnie obmyta gorącą wodą z mydłem.

Trutki rozmieszcza się na ziemi lub w norach gryzoni. Po rozłożeniu trutek nory należy zatkać. Rozłożenie trutek na dużej przestrzeni terenu można dokonywać z samochodów. Samoloty mogą być wykorzystane do rozpylania lub rozpryskiwania substancji trujących na większych przestrzeniach.

Nory mogą być zatruwane chloropikryną. Siano z terenu, na którym przeprowadzano dezaktywację chloropikryną nadaje się do spożycia przez bydło tylko po dokładnym jego przewietrzeniu przez okres nie krótszy od 10 dni.

Mechaniczne tępienie gryzoni.

Część zwierząt może być strzelana i łapana zwykłymi metodami myśliwskimi. Myśliwi powinni obowiązkowo być szczepieni przeciw zarazkom, którymi są zakażone gryzonie, poza tym osoby te otrzymują specjalne przeszkolenie z zakresu bezpieczeństwa pracy w terenie zakażonym.

W celu mechanicznego łapania i niszczenia szczurów, myszy i innych gryzoni mogą być stosowane sidła, łapki itp, które w terenie rozmieszcza się po 5-10 sztuk na każde 100 m² powierzchni.

Ustawia się je w pobliżu nor, w kątach w pobliżu ścian, stosów, itd.

Przed każdym rozstawieniem tych przyrządów należy je dokładnie oczyścić i obmyć tak, aby zlikwidować zapachy odstraszające gryzoni. Jeżeli w skład tego przyrządu wchodzi przynęta - to powinna ona odpowiadać apetytom łapanych gryzoni.

W walce ze szczurem domowym wykorzystywać należy takie przynęty, których nie ma w obiekcie odszczurzonym - na przykład w piekarni używany mięsa i ryby - w rzeźni odwrotnie chleba, ciasta itp.

Walka z gryzoniami mieszkającymi w polu w norach może być dokonywana za pomocą zatapiania nor wodą.

Srodki techniczne zapobiegające przedostaniu się gryzoni do obiektów wojskowych. Wszystkie zabudowania stają powinny w trakcie ich budowania mieć dobrze dopasowane i uszczelnione otwory przez które przechodzą rury wodociągowe i kanalizacyjne, kable elektryczne itd. Drzwi klapy, okienka wentylacyjne powinny posiadać siatki metalowe lub okucia metalowe sięgające wysokości 30-35 cm. Dobre utrzymanie śmietników, zbiorników z odpadami itp. zapewni zmniejszenie rozmnożenia gryzoni. W warunkach pokojowych należy systematycznie przeprowadzać akcje

odszczurzenia terenów wojskowych i cywilnych. Podczas polowego rozmieszczenia wojsk - obiekty wojskowe /namioty, magazyny itp/ powinny być otoczone rowkami. Rowki te nie są przeszkodą nie do przebycia dla gryzoni, ale gryzonie odruchowo napotykając na swojej drodze rów - kanał zmieniają kierunek swego ruchu - skierowują się wzdłuż rowku. W pewnych miejscach tego rowku wykonuje się doły łowne. W dołach tych znajdują się trutki, łapki itd.

Głębokość i szerokość rowka zależna są od rodzaju miejscowego gryzonia tak przeciw myszy polnej wystarczy rów głębokości 50 cm a szerokości u góry 40 cm i na dole 50 cm natomiast przeciw szczurom rozmiary powiększamy odpowiednio do 100 x 80 x 90 cm.

Zabite lub złapane gryzonie /po uśmierceniu ich/zakopuje się w w głębokie doły, które następnie zalewa się wapnem chlorowanym albo spala się.

W N I O S K I:

Podane wyżej rozważania na temat broni biologicznej nie wyczerpują zagadnień obrony przed tą bronią, ale dążyłem podać podstawowe zagadnienia wpływające na taktykę prowadzenia działań wojennych w warunkach ewentualnego jej zastosowania.

Do uwypuklenia tych wpływów podam niektóre z ważniejszych zależności:

1. Broń biologiczna - broń masowego rażenia - może razić ludzi, zwierzęta, rośliny i zapasy żywności.
2. Użycie broni biologicznej na tyłach może osłabić potencjał gospodarczy i wojskowy, wprowadzi zamieszanie i panikę wśród słabo uświadomionych warstw wojska i ludności cywilnej.
3. Trudności związane z wykrywaniem momentu zastosowania broni biologicznej z wykryciem i zróżnicowaniem zastosowanych czynników rażenia - będą powodowały opóźnienie zapobiegania, leczenia i innych przedsięwzięć likwidacji skutków napadu biologicznego.
4. Środki zapobiegające powstaniu chorób zakaźnych - szczepionek - wyrabiają odporność organizmu ludzkiego tylko przeciwko temu zakażeniu, do zapobiegania któremu są przeznaczone. Odporność wyrabia się tylko po upływie pewnego czasu/ od 10 do 30 dni/. Surowiec^e odpornościowe, bakteriofagi, antybiotyki itd. podawane profilaktycznie mogą zmniejszyć ilość zachorowań. Podawanie tych środków podczas leczenia - zmniejszą śmiertelność lub znaczenie osłabi groźbę choroby i jej skutki.

Podniesienie uświadomienia sanitarno-higienicznego i poprawienie warunków sanitarnych zapobieganie szerzeniu się chorób oraz podniesienie dyscyplinę sanitarną ludności.

5. Środki indywidualnej i zbiorowej ochrony przed zakażeniami maski, odzież, schrony itd/ są skuteczne ale muszą być zastosowane w odpowiednim czasie.
6. Likwidacja skutków użycia broni biologicznej powinna koncentrować się na pracy punktów zabiegów specjalnych oraz na dezynfekcji, dezynsekcji i deratyzacji terenu i obiektów wojskowych oraz wody i żywności.

Praca punktów zabiegów specjalnych wymaga sprawnej organizacji w szeregach składu jednostki opracowywanej oraz dobre zaopatrzenie w sprzęt, materiały i wodę do odkażania. Osobnym zagadnieniem jest dezynfekcja i dezynsekcja umundurowania z ewentualną wymianą na całkowicie nowe umundurowanie.

Wszystkie zabiegi związane z likwidacją skutków zastosowania przez nieprzyjaciela broni biologicznej wymagają dużej straty czasu i materiałów, a to musi być uwzględniane w planach operacji bojowej.

Uwzględnieniu w planach operacyjnych muszą podlegać ewentualne akcje masowych szczepień, obserwacji i kwarantanny.

Literatura:

1. Bielikow L.A. "Biologiczskoje orużie i sposoby zaszczity od niego" Moskwa 1960 r.
2. Drugow J.W. - " Sanitarno-chimiczeskaja zaszczita" Moskwa 1959 r.
3. Jetkin. J.J. "Kurs epidemiologii" Moskwa 1958 r.
4. Krotkow F.G. "Wojennaja gigijena" Moskwa 1958 r.
5. Skwarcow W.W i inni "Wyżywajemość i indikacja patogiennych mikrobon do wnieszniej śriedee - Moskwa 1960 r.
6. Zdrodowski P.P. - "Woprosy protiobakteriologiczeskoj zaszczity" Moskwa 1960 r.
7. Rozniatowski T., Żółtowski Z. - "Wojna biologiczna" Warszawa 1956.
8. "Wojenno-Medicinskij żurnał" nr 1961 st. 19.

Odbito 80 egz.

Egz. nr 1-80 bibl. jawna
Dyk. mjr. WIERNIKOWSKI
Druk. K.L.
Nr. ks. 478/WW

