

UOT 351/354

BİOLOJİ SİLAHLARIN TƏTBİQİ QLOBAL TƏHLÜKƏSİZLİYƏ TƏHDİD KİMİ**m.t.h.e.ü.f.d., dosent, polkovnik Arif Həsənov¹
mayor Xəyal İskəndərov²**¹*Döyüş Hazırlığı və Hərbi Təhsil Baş İdarəsi*²*Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyası*

E-mail: xayal1333@gmail.com

Xülasə. 2019-cu ilin dekabr ayından etibarən, Çinin Uhan şəhərində yeni koronavirusun (Covid-19) yayılması dünya ictimaiyyətində psixoloji travma yaratmaqla yanaşı, bioloji silahların tətbiq edilməsi barədə fərziyyələri də artırmışdır. Məqalədə bioloji silahların təkamül yolu retrospektiv təhlil edilir və tarixdən müxtəlif nümunələr gətirilir. Bioloji agentlərin tətbiqi məsələlərinə baxılır və bu təhdidlərdən qorunmağın perspektivləri, eyni zamanda səhiyyə sisteminin bu istiqamətdəki fəaliyyətləri nəzərdən keçirilir. Bioloji müharibəyə qarşı müdafiənin mərhələləri təhlil edilir.

Açar sözlər: bioloji silah, bioloji agent, bakteriya, virus, toksin.

Giriş

İnsanlar əsrlər boyu elm və texnologiyanın imkanlarından istifadə etməklə öz mübarizə vasitələrini mütəmadi olaraq təkmilləşdirmişlər. Genetikada baş verən nailiyyətlər əvvəllər müalicəsi mümkün olmayan xəstəliklərin sağaldılmasında, şübhəsiz ki, müvəffəqiyyətlə tətbiq edilə bilər. Yox əgər bu bilik bioloji silahların hazırlanmasında istifadə olunarsa, nəticələr dəhşətli xarakter alar. Tarix göstərir ki, qazanılan yeni biliklər bioloji silahların hazırlanmasında və ya təkmilləşdirilməsində tətbiq edilmişdir. Hərb sahəsində bioloji silahlara maraq XX əsrin əvvəllərində bakteriyaların xəstəliklərin yayılmasında rolunun artmasından sonra yaranmışdır. Birinci Dünya müharibəsində, tərəflər bir-birilərinə qarşı mübarizədə bakteriyalardan istifadə etmişlər. 1925-ci il Cenevrə Protokoluna əsasən, bioloji silahların istifadəsi qadağan edilsə də, əks-hücum zamanı tətbiq edilən silahların hazırlanmasına hələ də icazə verilirdi [1]. İkinci Dünya müharibəsində də bioloji silahlara olan maraq davam etməkdə idi. Böyük Britaniyada qarayara (Sibir xorası) xəstəliyi toxumaları ilə yoluxmuş mal-qara yemi hazırlanmışdı (lakin bu heç vaxt istifadə olunmamışdı), Yaponiya bioloji agentlərlə insanlar üzərində genişmiqyaslı ekperimentlər aparmış və Çinə qarşı istifadə etmişdi. Artıq 1944-cü ildə ABŞ-ın 3500 nəfərlik heyəti bioloji silahların tədqiqi sahəsində çalışırdı. Bioloji silahlar, əsasən, hava vasitəsilə daha asan yayılırdı, lakin onların effektivliyi orqanizmin sağqalma müddətindən, küləkdən və digər atmosfer faktorlarından asılı idi. Bakteriya və virusların havada hərəkəti ilə bağlı bilik yetərsizliyi bioloji silahların hazırlanmasına mane olurdu, lakin İkinci Dünya müharibəsindən sonra bu sahə (aerobiologiya) üzrə əldə edilən biliklər sayəsində hərbi bioloji silahların geniş şəkildə hazırlanmasına başlandı. Bir çox orqanizmlərin genişmiqyaslı istehsalı (məsələn, bruselyoz, tulyaremiya və qarayaranın yaranmasına səbəb olan) 1950-1960-cı illərdə SSRİ, ABŞ və Birləşmiş Krallıqda da həyata keçirilmişdir. ABŞ, 1969-cu ildə hərbi kontekstə etibarlı olmadığını əsas götürərək birtərəfli bəyanatla bioloji silahların istehsalından imtina etmişdir [2]. “Bioloji və toksin silahların qadağan edilməsi haqqında 1972-ci il Konvensiyası (BTSK) əsasında razılaşıdırılmış protokolla bioloji silahların hazırlanması, əldə edilməsi və istehsalı qadağan olundu. Lakin bu protokola riayət edilməsi üçün mexanizmlər yetərli deyildi, ona görə də yeni genetik texnologiyaların çağırışları ilə mübarizədə effektiv olmadı. XX əsrin 90-cı illərinin əvvəllərində Sovet İttifaqı və İraqda gizli bioloji silah proqramlarının kəşfi BTSK-nin qeyd olunan protokoluna yoxlama müddələrinin daxil edilməsini şərtləndirdi [1]. Məqalədə məqsəd bioloji silahların təkamül prosesini tədqiq etmək, eyni zamanda bioloji müharibələrə qarşı müdafiə tədbirləri haqqında məlumat verməkdir. Tədqiqat işində tarixi müqayisəli təhlil və sintez metodlarından istifadə edilmişdir.

Bioloji agentlərin tətbiqi. Retrospektiv təhlil

Bioloji müharibə insanlarda xəstəlik və ölümə səbəb olmaq üçün bitki və heyvan mənşəli mikroorqanizm və toksinlərin məqsədyönlü istifadəsidir [3]. Bu müharibələrdə istifadə olunan silahlar bioloji silahlar adlanır və kütləvi qırğın silahları (KQS) qrupuna aid edilir. Bu zaman istənilən xəstəliyi yaradan bioloji agent – bakteriya, virus, riketsia, göbələk, toksin və s. insanlara, heyvan və bitkilərə qarşı istifadə edilir. Bu agentlərin hər birini qısaca nəzərdən keçirək.

Bakteriyalar: qarayara, bruselyoz, tulyaremiya və taun kimi xəstəliklərə səbəb olan təkhüceyrəli orqanizmlərdir [4].

Riketsialar: həm bakteriyaların, həm də virusların ümumi xarakterlərini daşıyan mikroorqanizmlərdir. Bakteriyalar kimi metabolik fermentlər və hüceyrə membranından ibarətdir. Yaşayan hüceyrələr içərisində törəmələrinə görə də virusları xatırladır [5].

Viruslar: öz daxilində çoxala bilən bakteriya ölçüsündə orqanizmlərdir və Venesuela ensefaliti kimi xəstəliklərə səbəb ola bilər [4].

Göbəllər: fotosintez edə bilməyən, anaerob böyümə qabiliyyətinə sahib və çürüyən bitki mənşəli faktlardan qida ehtiyaclarını qarşılayan primitiv bitkilərdir [5].

Toksinlər: ilan, həşərat, hörümçək, dəniz orqanizmləri, bitki, bakteriya, göbələk və heyvanlardan əldə edilən zəhərli maddələrdir. Toksinə nümunə olaraq, kastor paxlasından əldə edilən maddəni göstərmək olar. Toksinlərə xüsusi antiserum və seçilmiş farmakologiya ilə qalib gəlmək mümkündür [4].

Bu bioloji agentlərin bəzilərinin malik olduğu xüsusiyyətlər onların silah kimi istifadə ehtimalını artırır. Bu xüsusiyyətlərə onların öldürücülüğü, yoluxuculuğu, müqaviməti, məhdudlaşdırma qabiliyyəti və s. aiddir. Bir çox ölkələr müxtəlif vaxtlarda digər bioloji agentlərdən də silah kimi istifadəni nəzərdən keçirmişlər [4].

Bioloji agentlər aşağıdakı yollarla yayıla bilər: hava ilə; ərzaq və ya su ilə; infeksiya daşıyıcısı ilə (məsələn, milçək); bədənə yeridilməklə.

Düşməne qarşı yoluxucu agentlərin tətbiqi müharibədə istifadə olunan köhnə təcrübələrdəndir. Bu bir faktdır ki, münaqişələrin əksəriyyətində məqsədyönlü şəkildə istifadə edilməsə də, xəstəliklər döyüş silahlarından daha çox ölümə səbəb olmuşdur [4]. Birinci Dünya müharibəsində, daha dəqiq desək, 1918-ci ildə yayılan və 20 milyon insanın ölümünə səbəb olan pandemiya bunun ən bariz nümunəsidir. Nəzərə alaq ki, həmin xəstəlik təbii şəkildə yayılmışdı. Lakin hər hansı bir ölkə eyni nəticəyə səbəb ola biləcək bioloji agentini süni şəkildə də yarada bilər. Bu, mahiyyətcə, bioloji müharibə və ya bioterrorizm üçün genetik modifikasiyanın tətbiqinə əsaslanır [6]. Belə silahların ilk istifadəsi e.ə. VI əsrə təsadüf edir [7].

Təxminən 2500 il bundan əvvəl, assuriyalılar düşmənlərinin su quyularını çovdar mahmızı adlanan göbələk xəstəliyi ilə yoluxdurmuşdular. Bu xəstəlik insanlarda ən yüngül halda qarabasmaya (hallüsinasiya), mental pozğunluğa səbəb olsa da, bəzi hallarda ölümlə nəticələnirdi.

1345-ci ildə monqol əsgərləri Krımın Kafa şəhərini mühasirəyə almışdılar. Mühasirə zamanı taun xəstəliyi yüzlərlə monqol əsgərinin ölümünə səbəb olmuşdu. Əsgərlər xəstəliyə yoluxmuş meyidləri şəhər divarlarından içəri atmağa başladılar. Bu monqolların tətbiq etdiyi bioloji müharibə hesab olunur. Bəzi tədqiqatçılar iddia edirlər ki, bu taktika vaxtilə Avropada yayılan “qara ölüm” kimi tarixə düşən taun xəstəliyinin yayılmasına səbəb olmuşdur. Qeyd edək ki, həmin xəstəlik 25 milyon avropalının ölümü ilə nəticələnmişdir [8]. Bu nümunə bioloji müharibənin potensial əhatə dairəsinin nə qədər böyük olduğunu göstərir.

1763-cü il, Fort Pitt (indiki Pitsburq) şəhərinin mühasirəsi zamanı İngilis Ordusu yerli amerikalılara qarşı silah kimi çiçək xəstəliyindən istifadəyə cəhd etmişdi. İngilislər bu məqsədlərinə hospitalda çiçək xəstəliyindən müalicə olunan insanların istifadə etdikləri yorğanları yerli əhaliyə hədiyyə verməklə nail olmağa çalışmışdılar [9]. Bu taktika effektiv olmasa da, faktiki olaraq, bioloji agentin tətbiqinə cəhd edilmişdi. İkinci Dünya müharibəsində də tərəflər bioloji müharibəyə böyük maraq göstərmişdilər. Müttəfiqlər böyük həcmdə qarayara toxumaları, bruselyoz və botulizm toksinləri

hazırlamaq iqtidarında olan müəssisələr inşa etmişdilər [9]. Xoşbəxtlikdən müharibənin bitməsi onların istifadəsinə imkan vermədi.

İkinci Dünya müharibəsi zamanı Yaponiya da bioloji silahdan geniş istifadə etmişdi. Bunlardan ən dəhşətlisi “bubon taunu” xəstəliyini daşıyan birələrlə dolu bombaların Yapon Ordusu tərəfindən Çinin Ninqbo şəhərinə atılması olmuşdur [9]. Alman professor Fridrix Frişknexst iddia edir ki, Yapon Ordusu xolera və yatalaq xəstəliklərini araşdırmaq üçün Çin kəndlərində 1000-dən artıq insanı zəhərləmişdilər. Onların yaratdığı epidemiyalar illərlə davam etmiş, hətta Yaponiyanın kapitulyasiyasından sonra, 1947-ci ildə 30,000-dən artıq insanın ölümünə səbəb olmuşdur [9].

1956-cı ildən etibarən, “ABŞ Ordusunun fəaliyyəti barədə təlimat”da bioloji və kimyəvi müharibələr açıq şəkildə ABŞ hərbi strategiyasının ayrılmaz hissəsi elan olundu və Konqres onların istifadəsində hərbiçilərə “ilk zərbə” səlahiyyətini verdi. 1959-cu ildə Konqres bu səlahiyyəti ləğv etməyə çalışsa da, Ağ Ev bunun qarşısını aldı və biokimyəvi silahlara ayrılan xərcləri 75 milyon dollardan təxminən 350 milyon dollara qədər artırdı [8]. Qeyd edək ki, bu 60-cı illər üçün böyük məbləğ hesab olunurdu. Nəhayət, 1969-cu il, noyabrın 25-də Prezident Riçard Nikson ABŞ-ın bioloji silahlarla bağlı mövqeyi barədə birtərəfli bəyanat verdi: “Amerika Birləşmiş Ştatları öldürücü bioloji silahların istənilən formada istifadəsindən imtina edir” [2].

Sovet İttifaqının da vaxtilə BTKS-ni imzalamasına baxmayaraq, böyük həcmdə çiçək xəstəliyi virusu və digər bioloji agentlərin hazırlanmasını həyata keçirmiş, hətta XX əsrin 90-cı illərinə qədər davam etdirmişdi. Belə bir fakt var ki, 1979-cu ildə hərbi təyinatlı bir tədqiqat müəssisəsində qarayara virusunun təsadüfi sızması nəticəsində ən az 70 nəfər həyatını itirmişdi. Baxmayaraq ki, SSRİ keçən əsrin 80-ci illərində bütün biosilah depolarını məhv etdiyini bildirmişdi, bəzi tədqiqatçılar isə bioloji materialların qeyri-qanuni yerdəyişməsinə əsas gətirərək, bu məsələyə hələ də şübhə ilə yanaşırlar [10].

1985-1991-ci illərdə İraqda qarayara, botulizm toksinləri və aflatoksinlər də daxil olmaqla bioloji hücum silahları hazırlanmışdı [11]. Rəsmi Bağdad hələ Birinci İraq müharibəsində biosilah proqramını dayandırdığını bəyan etsə də, hazırlanan böyük həcmdə bioloji agentin taleyi naməlum qalmaqdadır.

2008-ci ildə ABŞ Konqresi Tədqiqat Xidməti Çin, İran, İsrail, Şimali Koreya, Rusiya və Suriyanın bioloji silah imkanlarına malik olması barədə bəyanat yaydı. Lakin bir fakta nəzər salmaq lazımdır ki, ABŞ-ın Müdafiə Departamentinin 1996-cı il məruzəsində İranın bioloji silahlarla bağlı tədqiqatlar həyata keçirdiyi iddia edilmiş, lakin 2012-ci il məruzəsində bununla bağlı heç bir məqama rast gəlinməmişdir [12].

Antoni Kordsman və Adam Seytz bildirir ki, biosilah proqramların gizlədilməsi çətin deyil, çünki bioloji agentlərin saxlanması üçün o qədər də böyük avadanlıqlar tələb olunmur, onlar tibbi, biotexniki və tədqiqat müəssisələrində, eləcə də universitetlərdə saxlanıla bilər. Tədqiqatçılar iddia edirlər ki, bioloji agentlərin hazırlanması üçün o qədər də inkişaf etmiş biofarmasevtik imkanlara malik olmaq lazım deyil. Bunun üçün İranın normal imkanları var. Belə ki, bu ölkə dünyanın böyük biotexniki sektorlarından birinə malikdir [13].

İsrailin Bioloji Tədqiqatlar İnstitutu biologiya və kimya elmləri sahəsində araşdırmalar aparmaq iqtidarında olan yüksəkixtisaslı heyəti, müasir texnologiyaları və infrastrukturunu ilə əlli illik təcrübəyə malikdir. Bununla yanaşı, İsrail bioloji agentlərin hazırlanmasını qadağan edən “Bioloji silahlara haqqında” Konvensiyanı imzalamaqdan da imtina etmişdir [13].

Hazırda Fort Detrik (Merilend) şəhərində yerləşən ABŞ Ordusunun 80,000 m² əraziyə malik İnfeksiyon Xəstəliklər üzrə Tibbi Tədqiqatlar İnstitutu bioloji müharibə tədqiqatları üçün əsas müəssisə hesab olunur. Hələ XX əsrin 80-ci illərində bu müəssisənin yalnız bioloji silah bölməsinə ildə təxminən 100 milyon dollar vəsait ayrılırdı [14].

Ümumiyyətlə, biosilahların müharibə və terror hücumlarında istifadəsi çoxçeşidli xəstəlik yaranan bioloji agentlərin əlçatan, ucuz olması, təhlükəsizlik sistemləri tərəfindən aşkar edilməməsi və bir yerdən başqa yerə asanlıqla ötürülməsi ilə əlaqələndirilir. Bir tədqiqat işində aparılan qiymətlərin müqayisəsi göstərir ki, 1 km² ərazidə mülki itkilər ənənəvi silahlarla 2,000, nüvə silahı ilə 800, sinir-iflicedicilə silahlarla 600, bioloji silahlarla isə cəmi 1 dollara başa gəlir. Ona görə də heç təəccüb doğurmur ki, bioloji silahlara artıq kasıb insanların atom bombası hesab olunur [11]. Yeni texnologiyalar belə silahlardan

geniş yayılmasına imkan yaradır ki, bunun da regional və qlobal təhlükəsizliyə ciddi təsirləri vardır. Belə təhdidlərlə mübarizədə və sülhün qorunmasında beynəlxalq əməkdaşlığa əsaslanan qabaqlayıcı strategiyaların hazırlanması zərurətə çevrilmişdir. BTSK-yə riayət edilməsi (monitorinq və yoxlama protokolları ilə) bioloji silah müharibəsi və bioterrorizm təhdidlərinin azaldılması, hətta onların qarşısının alınmasında ən vacib addımlardan biridir [3]. Qeyd edək ki, Azərbaycan Respublikası sözügedən konvensiyaya 2003-cü ildə qoşulmuşdur.

Bioloji silahlar kimyəvi və nüvə silahları kimi kütləvi qırğına səbəb ola bilər. Bioloji müharibənin qurbanları mənşə etibarilə bioloji xarakter daşıyır və bu müharibələrdə infrastrukturun kütləvi şəkildə məhvi mümkün deyildir. Bu, bioloji silahları digər kütləvi qırğın silahlarından fərqləndirən əsas faktordur. Məsələn, Kosovo müharibəsində istifadə olunan qrafit bombalarının əsas məqsədi mülki infrastrukturun dağıdılması və gündəlik həyat fəaliyyətinin məhdudlaşdırılması idi. Kimyəvi silah tətbiq edilən zaman onun miqyası lokal (və ya regional) xarakter daşısa da, bioloji silahlar qlobal miqyasda təsiretmə imkanlarına malikdir. Bunlarla yanaşı, bioloji və kimyəvi silahların bir sıra ümumi xüsusiyyətləri vardır. Hər iki növ silahın hazırlanması və eksperimenti üçün formula və vasitələr biologiya və kimya sahəsində professional biliyin tətbiqindən, eləcə də genetik modifikasiya və manipulyasiyadan qaynaqlanır. Digər bir məqam ondan ibarətdir ki, əsasən, mikroorqanizm, heyvan və ya bitkilər vasitəsilə yayılan toksik metabolitlər, eyni zamanda kimyəvi sintez yolu ilə də istehsal edilə bilər [3].

Bioloji müharibənin əsas hədəfləri iqtisadi inkişafı dayandırmaq və ya ləngitmək, o cümlədən sabitliyi pozmaqdır. Bundan əlavə, belə müharibələr guya təbii hadisələr nəticəsində təsadüfən yaranan epidemiya şəklində həyata keçirilə bilər. Bu günə qədər, hər iki növ silah kiçik qruplara qarşı bio və kimyəvi hücumlarda istifadə olunmuşdur. Belə hücumlara hazırlığın zəif olması və ümumiyyətlə, zərərsizləşdirmə strategiyalarının çatışmazlığı məsələni daha da mürəkkəbləşdirir [3].

Son zamanlar geniş yayılmış, hətta Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatı tərəfindən pandemiya elan edilmiş koronavirusu da süni yaradılmış bioloji agent hesab edənlər az deyil [15; 16; 17; 18; 19; 20]. Lakin bu iddia hələ ki, öz təsdiqini tapmamışdır.

Onu da qeyd etmək lazımdır ki, Ermənistan Respublikası da bioloji laboratoriyaları ilə zaman-zaman dünya mətbuatının diqqət mərkəzində olmuşdur. Yaranan real bioloji təhlükə barədə xəbərdarlıq edən rusiyalı jurnalist Yevgeni Mixaylov qeyd edir ki, ABŞ-ın dəstəyi ilə Ermənistanda fəaliyyət göstərən bioloji silah laboratoriyaları insanlar üçün həyəcan təbilidir: *“Bir qayda olaraq, belə laboratoriyalar 3-cü dünya ölkələrinin ərazisində yaradılır və burada epidemiyalara qarşı mübarizə adı altında gizli şəkildə bakterioloji silahların sınağı keçirilir, müəyyən təbəqədən olan insanlara təsir göstərəcək xəstəlik daşıyan bakteriyalar hazırlanır”*. Mixaylov Ermənistan ərazisində 10 bioloji laboratoriya yerləşdirildiyini və həmin laboratoriyalarda qarayara (Sibir xorası), bruselyoz, vəba, Afrika donuz vəbası və tulyaremiyanın patogenləri ilə bağlı araşdırma aparıldığını iddia edir [21]. Maraqlı məqam ondan ibarətdir ki, ABŞ həmin laboratoriyaların məlumatlar bazasına giriş hüququna malik olsa da, illərdir Ermənistana himayədarlıq edən Rusiya hələ ki, belə bir hüququ əldə etmək üçün memorandumun imzalanmasına nail ola bilməmişdir. Rusiya Federasiyasının Xarici İşlər naziri Sergey Lavrovun 2019-cu ilin noyabr ayında Ermənistana səfəri zamanı da bu məsələ əsas müzakirə mövzusu olmuşdu [22].

Bioloji silahlara qarşı müdafiə

Müəyyən yaş həddində olan və ya hər hansı milli mənsubiyyətə aid insanların ölümünə, şikəst və ya sonsuz qalmasına səbəb olan mikroorqanizmlərin hazırlanması artıq xəyal deyil. Belə ki, bioloji silahların istifadəsini qadağan edən bir müqavilə olsa da, bəzi qruplar konvensiyanın tələblərini saymazdan gələrək səhiyyə sistemlərini ciddi narahat etməkdədirlər.

Bioloji silahların xüsusiyyətləri onu deməyə əsas verir ki, gələcəkdə bu vasitələr terroristlərin əsas seçimi olacaq [6]. Bu bir faktıdır ki, bəzi güc mərkəzləri istehsal etdikləri silah sistemlərini və ya bioloji vasitələri digər ölkələrin ərazisində belə qruplardan istifadə etməklə sınaqdan keçirirlər. Hələ 2015-ci ildə, Ebola epidemiyasının yayıldığı bir dövrdə, Vankuverdə keçirilən illik TED konfransında çıxış

edərkən Bill Qeyts bu barədə xəbərdarlıq etmişdi: “Yaxın bir neçə onillikdə, 10 milyondan çox insanın ölüm səbəbi müharibə deyil, yüksək yoluxucu bir virus ola bilər” [23].

Bioterrorizm zamanı təbii fəlakətlərdə, ənənəvi partlayışlarda, kimyəvi və radioloji terrora və yaxud nüvə partlayışlarında olduğundan daha fərqli cavab tələb edilir.

2020-ci ilin fevralında dərc olunan “Koronavirus super-bəla və bioloji müharibəyə qarşı nüvə çəkəndirməsi nəyimizə lazımdır?” adlı məqalədə müəllif Covid-19 virusunun potensial global təsirlərini və Rusiyanın sovetlər dövründən qalan bioloji agentləri istifadə etmə ehtimalının mümkün nəticələrini təqdim edir. Müəllif qeyd edir ki, Rusiya BTSK-yə zidd olaraq, bioloji silahların hazırlanması proqramını genişləndirmişdir və ABŞ bu təhdidə qarşı, hətta nüvə silahının tətbiqini nəzərdə tutan yeni “çəkəndirmə strategiyası” hazırlamalıdır [24].

Bioloji agentlər inkubatorlarda hazırlandığından, əhaliyə tətbiq edilən bioloji hücumun təsiri bir neçə gün hiss olunmaya bilər. Digər bir fakt ondan ibarətdir ki, bəlli nəticələri olan kimyəvi hücumdan fərqli olaraq, bioloji hücum zamanı səhiyyə sisteminin konkret cavab tədbiri olmur. Bioloji agentlərin sağlamlığa təsiri qeyd olunan faktorlardan asılıdır [7]: agentin növündən; hazırlanma və yayılma şəkildən; hücumun həyata keçirildiyi meteoroloji şəraitdən (məsələn, temperatur, küləyin sürəti, rütubət, gün şüası və s.).

2001-ci il 11 sentyabr hadisələrindən əvvəl, bəzi ABŞ təşkilatları və akademik qruplar “Qaranlıq Qış” kod adlı bioloji hücumu imitasiya etmişdilər. Bu hücumda çiçək xəstəliyi virusu silah kimi istifadə olunmuşdu. Təlim mövcud olan 12 milyonluq vaksin ehtiyatını nəzərdə tutaraq keçirilmişdi. Lakin həmin təlim səhiyyə sisteminin bioterrora, eləcə də təbii infeksiya xəstəliklərinə qarşı effektiv reaksiyagöstərmə iqtidarında olmadığını nümayiş etdirdi. Aşkar edilən boşluqlardan biri vaksin çatışmazlığı idi. Bunu nəzərə alaraq, həmin vaxtdan sonra ABŞ-da çiçək xəstəliyinə qarşı vaksin ehtiyatı dəfələrlə artırılmışdır. Digər çətinliklər resursların idarə olunmasında federal və dövlət prioritetləri arasında yaranan toqquşma, zərərçəkənlərin kütləvi müalicəsi üçün tibbi infrastrukturların çatışmazlığı və vətəndaşlarda yaranan inamsızlıq idi. Əsasən də səhiyyə sistemində inamın itməsi infeksiyanın qarşısının alınmasında çox ciddi fəsadlar yarada bilər. Hələ 2008-ci ildə aparılan bir araşdırma insanlarda vaksinlərin yan təsirinə qarşı qorxu hissinin olduğunu sübut etmişdi. İstənilən irimiqyaslı bioterror hadisəsində bu inamsızlıq infeksiyanın qarşısının alınmasında əsas maneəyə çevrilə bilər. Səlahiyyətli orqanlar ümid edirlər ki, bioloji hücumlara qarşı effektiv tibbi əks-tədbirlərin planlanması və həyata keçirilməsi həm həmin hücumların təsirini minimuma endirəcək, həm də belə bir niyyəti olanlara qarşı “çəkəndirmə” rolunu oynayacaq [10]. Beləliklə, hücumun qarşısı asanlıqla alınarsa, onda terrorist və ya düşmən ölkənin yeni bir təşəbbüsə həvəsi olmayacaqdır.

Bioloji silahlara qarşı mübarizə, əsasən, aşağıdakı mərhələlərdən ibarətdir [11]: qarşısının alınması; qorunma; aşkaretmə; müalicə; zərərsizləşdirmə.

Bioloji müharibənin qarşısının alınması müxtəlif formalarda həyata keçirilir. Belə bir müharibə baş verdiyi təqdirdə, beynəlxalq tərək – silah və təftiş rejimləri bioloji agentlərin hazırlanması və yayılmasının qarşısını ala bilər. Kəşfiyyat vasitələri potensial təhdidlərin təyin edilməsinə və qabaqlayıcı tədbirlərin həyata keçirilməsinə imkan yaradır.

Bioloji agentlərə qarşı qorunma üsulları məhduddur. Qoruyucu paltarlar, maska və ya respiratorlar qısa müddətdə məhdud qorunmanı təmin edə bilər. Belə qorunma hərbiçilər və ilk müdaxilə edənlər üçün faydalı ola bilər. Qarayara kimi inadkar bioloji agentlər isə ən azından 40 il öz öldürücü qabiliyyətini saxlayır. Qeyd etmək lazımdır ki, qarayara istisna olmaqla, digər agentlərin ömrü elə də uzun deyil. Bundan əlavə, vaksinlər də qorunma üsuludur. Təbii agentlərə qarşı müdafiəni təmin etsə də, genetik modifikasiya olunmuş agentlərə qarşı effektiv deyildir.

Körfəz müharibəsi zamanı ABŞ və müttəfiq qüvvələr etibarlı bioloji agent aşkaretmə sistemlərinin olmamasının əziyyətini çəkirdilər. Nəticədə, bir sıra aşkaretmə sistemləri hazırlandı. Bu sistemlərlə bioloji agentin aşkar edilməsi bir neçə saatdan bir neçə günə qədər çəkə bilər. Lakin biotexnoloji inkişaf daha təkmilləşdirilmişdir və çevik aşkaretmə sistemlərinin hazırlanmasına imkan verir.

İnfeksiya yayıldıqdan sonra müalicə imkanları bioloji agentin identifikasiyası ilə sıx bağlıdır. Əgər agent müəyyənəndirilməyibsə, antibiotiklərdən yüksək dozada istifadə onun müalicəsinə ümid yaradır. Bioloji müharibə qurbanlarının müalicəsi yaxşı səhiyyə sisteminin olmasından asılıdır.

Kimyəvi silahlardan fərqli olaraq, bioloji agentlər daha uzun müddətdə yayıla bilər. Qeyd etdiyimiz kimi, qarayara öz fəaliyyətini 40 ildən çox qoruya bilər və zərərsizləşdirilməsi çox çətinləşir. Lakin Birləşmiş Krallığın Quinard adasında yayılan qarayara zərərsizləşdirilmişdir. Bu da onu deməyə əsas verir ki, kimyəvi maddələrdən, istilik və ultrabənövşəyi şüalardan istifadə etməklə zərərsizləşdirməni həyata keçirmək mümkündür.

Beləliklə, bioloji müharibənin qarşısının alınması üçün qeyd edilən bütün tədbirlər xüsusi əhəmiyyətə malikdir. Lakin bu tədbirlərdən ən vacibi tibbi elmi potensialın formalaşdırılmasıdır ki, bu da həm vəsait, həm də kadr heyəti baxımından çox çətin məsələ hesab olunur. Dünya miqyasında həkimlərin bir araya gəlməsini nəzərdə tutan tibbi təhsil proqramlarının (Nunn-Lugar-Domenici, USAMRIID və s.) əhəmiyyətini vurğulayan Edvard Eitzen iddia edir ki, bioterrorizmə qarşı ən güclü müdafiə təhsilin inkişaf etdirilməsidir [25]. Mixail C.Ainskaf bu sahəyə töhfə verə biləcək altı istiqamət müəyyənləşdirmişdir [6]:

- insan genetikasının dərinəndən öyrənilməsi;
- immun sistemin gücləndirilməsi;
- virus və bakteriyaların genetikasının dərk edilməsi;
- bioloji agentlərin aşkar edilməsi və identifikasiyası üçün müvafiq təchizatın istehsalı;
- yeni vaksinlərin hazırlanması;
- yeni antibiotik və antivirüsərin istehsalı.

Vaksin, antibiotik və digər vasitələrin müvəffəqiyyətlə tətbiqi bir sıra faktorlardan asılıdır, məsələn, hücumun insanlara təsiretmə imkanı, fəvqəladə hallarda transport sisteminin stabilliyi, səhiyyə sisteminin əhali ilə kommunikasiya və lazimi vaksinləri ehtiyacı olan şəxslərə çatdırma qabiliyyəti [10]. Göründüyü kimi, bioloji silahlara qarşı mübarizə sistemli şəkildə həyata keçirilməlidir. Əslində koronavirus təhlükəsi ilə bağlı Çinin həyata keçirdiyi tədbirləri uğurlu hesab etmək olar. Bu virus Çində deyil, hər hansı zəif inkişaf etmiş və ya ümumiyyətlə inkişaf etməmiş ölkədə yayılısaydı, onda qurbanların sayı milyonlarla ölçülərdi. Beləliklə, hər hansı bir ölkənin öz biotexnoloji infrastrukturunu inkişaf etdirməsi sadəcə elm, səhiyyə və iqtisadi sahədə imkanlarının artması ilə nəticələnmiş, eyni zamanda milli təhlükəsizliyinin möhkəmlənməsinə gətirib çıxarır.

Nəticə

Qloballaşan dünyada cərəyan edən hadisələr göstərir ki, gələcək təhdidlər milyardlarla dollar vəsaitin xərcləndiyi Taliban terroru, Liviya və Suriya müharibələri xarakterində deyil, maliyyə cəhətdən çox ucuz başa gələn və ümumiyyətlə, heç bir infraqururura ciddi zərər vurmadan milyonlarla insanın ölümünə səbəb olan bioloji hücumlar üstünlük təşkil edəcəkdir. Bioloji hücumu qarşı cavab reaksiyası istənilən ölkə qarşısında duran ən vacib məsələlərdəndir. Bu zaman diqqət bütöv bir xalqın hazırlıq səviyyəsinin optimallaşdırılmasına yönəldilməlidir. Separatizmə dəstək göstərən ölkələrin qonşuluğunda yerləşməsi faktı Azərbaycan Respublikasına olan digər hibrid təhdidlərlə yanaşı, bioloji silah təhdidinin də ciddiliyindən xəbər verir. Qarabağ müharibəsində də bir çox beynəlxalq qanunu nümayişkarənə şəkildə pozan Ermənistan Respublikasının belə bir yanaşma tətbiq etməsi istisna olunmur. Belə ki, Ermənistan Respublikasında virusların aşkarlanması və zərərsizləşdirilməsi imkanlarının genişləndirilməsi adı altında 10-a qədər bioloji laboratoriyanın fəaliyyət göstərməsi ölkəmizin milli təhlükəsizliyinə real təhdiddir. Ona görə də bioloji silahların tətbiqi məsələləri ilə bağlı ölkə səviyyəsində mütəmadi tədbirlər keçirilməli, səhiyyə sistemi əsas götürülməklə bütün dövlət orqanları arasında əməkdaşlıq formalaşdırılmalı və müvafiq yoxlama mexanizmləri ilə onların fəaliyyətinə daima nəzarət edilməlidir. Bütün bu tədbirlər xalq arasında dövlət strukturlarına inamın daha da artmasına gətirib çıxaracaqdır ki, məqalədə qeyd olunduğu kimi, bu da bioloji təhdidlərə qarşı əsas mübarizə vasitələrindən biridir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısı

1. Biological Weapons and the New Genetics: [Electronic resource] / Biological Weapons and Genetic Technologies Number 1, – September 2000. URL: <https://bit.ly/38VPama>.
2. Introduction to Biological Weapons: [Electronic resource]. – 2013. URL: <https://bit.ly/38VyUS8>.
3. DaSilva, E.J. Biological warfare, bioterrorism, biodefence and the biological and toxin weapons convention: [Electronic resource] / Electronic Journal of Biotechnology, Vol.2 No3, – December 15, 1999. URL: <https://bit.ly/2TWsxJS>.
4. Schneider, B.R. Biological weapon: [Electronic resource]. URL: <https://bit.ly/2TXa0NP>.
5. Kərimova, S. Bioloji silahların mahiyyəti: [Elektron resurs]. URL: <https://bit.ly/2IVNn5S>.
6. Ainscough, M.J. Next generation bioweapons: The technology of genetic engineering applied to biowarfare and bioterrorism / M.J.Ainscough, Future Warfare Series No. 14, Air War College Air University, 50 p.
7. Biological weapons, Johns Hopkins Center for Public Health Preparedness: [Electronic resource]. URL: <https://bit.ly/2IW5Krz>.
8. Wheelis, M. Biological Warfare at the 1346 Siege of Caffa: [Electronic resource] / Emerging Infectious Diseases. – September 2002. URL: <https://bit.ly/39YWej9>.
9. Newman, T. Bioterrorism: Should we be worried?: [Electronic resource]. – February 28, 2018. URL: <https://bit.ly/2WpqcsH>.
10. Biological Weapons, Bioterrorism, and Vaccines: [Electronic resource]. – 10 January 2018. URL: <https://bit.ly/33wcSEr>.
11. Biological weapons: [Electronic resource]. URL: <https://bit.ly/2xJJOxn>.
12. Biological Weapons: [Electronic resource]. URL: <https://bit.ly/39ZqkmE>.
13. Israel – biological warfare: [Electronic resource]. – December 20, 2012. URL: <https://bit.ly/2TYainE>.
14. Romanoff, L. Biological Weapons: A Useful and Timely Factual Overview: [Electronic resource]. – February 07, 2020. URL: <https://bit.ly/2UgkXJ8>.
15. Reports suggest coronavirus was part of a ‘biological weapon’ programme: [Electronic resource]. – March 6, 2020. URL: <https://bit.ly/33z1veX>.
16. Koronavirus – Amerikanın bioloji silahı: [Elektron resurs]. – 04 mart, 2020. <https://bit.ly/2WlrtB7>.
17. Mackinnon, A. Russia Knows Just Who to Blame for the Coronavirus: America Conspiracy theories are all over state media, following past patterns of disinformation: [Electronic resource]. – February 14, 2020. URL: <https://bit.ly/38WIZOR>.
18. Bostock, B. A GOP senator keeps pushing a thoroughly debunked theory that the Wuhan coronavirus is a leaked Chinese biological weapon gone wrong: [Electronic resource]. – Feb 17, 2020. URL: <https://bit.ly/2x5r7UI>.
19. Former President of Iran: Covid-19 was produced in a lab. It’s a biological weapon: [Electronic resource]. – March 16, 2020. URL: <https://bit.ly/3dc0QV6>.
20. Коронавирус – биологическое оружие? Главу СКР просят проверить эту версию: [Электронный ресурс]. – 15 марта 2020. URL: <https://bit.ly/2QrkSBw>.
21. Dünyaya xəstəlik yayan Ermənistan - Sensasiya: [Elektron resurs]. – 25 Fevral, 2020. URL: <https://bit.ly/2U3MChP>.
22. Biological laboratories created by Pentagon in Armenia one of topics of Russian FM visit to Yerevan: [Electronic resource]. – November 11, 2019. URL: <https://bit.ly/2wjnTN5>.
23. All the times Bill Gates has warned us about a deadly pandemic like coronavirus: [Electronic resource]. – March 17, 2020. URL: <https://bit.ly/2wnZnuA>.
24. Riabykh, V. Russian biological warfare capabilities are world threatening: [Electronic resource]. – 11.03.2020. URL: <https://bit.ly/33A30tu>.

25. Eitzen, E.M. Education is the key to defense against bioterrorism: [Electronic resource] // Ann Emerg Med, – August 1999. URL: <https://bit.ly/2WqvzIm>.

Аннотация

Применение биологического оружия как угроза глобальной безопасности Ариф Гасанов, Хаял Искендеров

Начиная с декабря 2019 года распространение нового коронавируса (Covid-19) в Ухане, Китай, не только привело к психологической травме в мире, но и усилило спекуляции по поводу использования биологического оружия. В статье ретроспективно анализируется эволюция биологического оружия, и приводятся различные примеры из истории. В настоящее время рассматривается вопрос о применении биологических агентов, и рассматриваются перспективы защиты от этих угроз, а также деятельность системы здравоохранения в этой области. Анализируются этапы защиты от биологической войны.

Ключевые слова: биологическое оружие, биологический агент, бактерии, вирус, токсин.

Abstract

Application of biological weapons as a threat to global security Arif Hasanov, Khayal Iskandarov

As of December 2019, the spread of new coronavirus (Covid-19) in Wuhan, China, has not only resulted in psychological trauma in the world, but also increased the speculation about the use of biological weapons. The article retrospectively analyzes the evolution of biological weapons and provides different examples from history. The application of biological agents is being reviewed and the prospects for protection against these threats, as well as the activities of health system in this regard are considered. The stages of defense against biological warfare are analyzed.

Keywords: biological weapons, biological agent, bacteria, virus, toxin.

Məqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 19.02.2020

Təkrar işlənməyə göndərilmişdir: 29.02.2020

Çapa qəbul edilmişdir: 03.03.2020