

ABV-VÉDELEM

Dr. Simon Ákos

A VEGYI FEGYVEREK ALKALMAZÁSÁNAK LEHETŐSÉGEI TERRORISTÁK ÁLTAL

A szerző tanulmányában bemutatja a tömegpusztító fegyverek, kiemelve a vegyi fegyverek alkalmazásának lehetőségeinek feltételeit. Részletesen taglalja az alkalmazásra kerülhető mérgező harcanyagokat. Rámutat a lehetséges célpontokra, részletezi az észlelés, felderítés lehetséges módozatait Külön kitér a védekezés nehézségeire és lehetőségeire.

A terrorizmus és a tömegpusztító fegyverek

Az elmúlt időszakban új biztonsági probléma jelent meg a terrorizmussal kapcsolatosan. Reális a veszélye annak, hogy a terrorcsoportok korszerű tömegpusztító fegyverekhez, azaz atom, - vegyi-és biológiai fegyverekhez juthatnak, és ezeket fel is használják. Mint arra az amerikai kongresszus terrorizmust vizsgáló Gilmore- bizottsága rá is mutatott 1999-ben: „egy tömegpusztító vegyi, biológiai vagy nukleáris fegyverrel végrehajtható terrorista támadással kapcsolatosan a kérdés nem az, hogy megtörténhet-e, hanem az, hogy mikor.”

A tömegpusztító fegyverek létrejöttük óta fenyegetik az emberiség létét. A katonai felhasználást eddig a nemzetközi diplomácia, a tömeges jelenlét elrettentő volta, a különféle leszerelési és fegyverzetcsökkentési egyezmények viszonylag sikeresen meg tudták akadályozni.

A tömegpusztító fegyverek várható hatásaihoz sok hasonlóságot mutatnak az ipari és nukleáris balesetek, valamint katasztrófák következtében kialakuló veszélyhelyzetek. Ezek többnyire emberi mulasztás vagy technológiai esetleg műszaki hibák miatt véletlenszerűen következnek be. Napjainkban azonban a szándékos emberi beavatkozás, azaz a terrorizmus is elvezethet a tömegpusztító fegyverek alkalmazásához háború azaz fegyveres küzdelem nélkül is.

A tömegpusztító fegyverek alkalmazásával végrehajtott terrorizmus egyik fő jellemzője az, hogy nem szabályozható a nemzetközi jog eszközeivel, ezért bekövetkezésére fel kell készülni, ami a védelmi készenlét új és magas szintű megteremtését és fenntartását jelenti.

Tokióban, a városi metróban 1995. március 20-án az Aum Shinrinkio Cult nevű apokalipszisban hívő szekta által végrehajtott szarin típusú idegméreggel, azaz vegyi fegyverrel végrehajtott terrorista támadás rávilágított arra, hogy a terrorista csoportok mindenre elszántak. Brian Jenkins terrorista szakértő szerint ezzel az akcióval megszűntek azok a tabuk-a következmények kiszámíthatatlansága, kezelési problémák, használati tapasztalatok hiánya-, amelyek a vegyi fegyverek esetleges alkalmazásával fennálltak a különböző terrorcsoportok körében.

Ezzel a terrorcselekménnyel a tömegpusztító fegyverek kiléptek a viszonylag jól szabályozott és ellenőrzött szuverén katonai felhasználás köréből és a világ számára egy új minőségi fenyegetés teremtődött meg. A terrorizmus arzenáljába vette a tömegpusztító fegyvereket.

A tömegpusztító fegyverek közül az atomfegyver az, amire a terroristák leginkább vágynak, mivel ez a fegyver az, ami leginkább alkalmas lenne a terrorista célok szolgálatára: a félelemkeltésre, a nyomásgyakorlásra és a tömeges csapásmérésre.

Az atomfegyver előállítása azonban nagyon bonyolult feladat. Mindenekelőtt megfelelő mennyiségű hasadó anyagra van szükség, amelynek előállítása vagy beszerzése nehéz dolog.

Mind az uránbányászat, mind az urán dúsítás, mind az atomreaktorok működése, mind a hasadó anyagok kereskedelme igen szigorúállami és nemzetközi ellenőrzés alatt áll az egész világon.

Nem zárható ki, hogy ilyen anyagokat a terroristák ellopnak, vagy elrabolnak, de az atomfegyver előállításához szükséges mennyiséget beszerezni inkább csak az őket támogató országok kormányainak közreműködésével tudnának. Mindezek mellett az atomfegyverek robbanófejének előállítása nagyon fejlett technikai, elektronikai berendezéseket, magasfokú informatikai felkészültséget is megkövetel. A fegyver előállítása tehát nagyon hely-, tőke-, berendezés-, idő-és szakember igényes munka, amelyekre a jelenleg általunk ismert, illetve feltételezett terrorista szervezetek még nem képesek.

Mindezek mellett az atomfegyver bevetéséhez meg kell oldani még a célba juttatás feladatát is. Ismert, hogy a hordozó eszköz a következő lehet: repülőbomba, robotrepülő, rakéta, akna, tűzérési lövedék, torpedó. Ebből világosan kitűnik, hogy az atomfegyver célba juttatására szolgáló eszközöket is csak bonyolult technológiai, idő és pénz igényes eljárással lehet előállítani. Természetesen kisméretű atomfegyvert is elő lehet állítani, de ez még nehezebb feladat, mint a nagyméretű.

Mindezek alapján véleményem szerint, még a legnagyobb terrorista szervezetek sem képesek atomfegyvert előállítani, és valószínűleg a kész fegyver bevezetéséhez sem rendelkeznek a szükséges feltételekkel.

A világ számára a reális veszélyt az úgynevezett „állami terrorizmus” atomfegyverekkel megerősített változata jelent. Ilyen jelenleg a földön nincs, de, ami ma nincs, holnap lehet. Az emberiség közös érdeke, hogy megakadályozza azt, hogy az atomfegyverek terroristák tulajdonába kerüljenek.

A tömegpusztító fegyverek másik két változata a vegyi, valamint a biológiai fegyver viszont reális veszélyt jelent az emberiség számára. Ezen fegyverek előállítása, célba juttatása sokkal de sokkal egyszerűbb az atomfegyverhez viszonyítva. A napi sajtó a rádió és a televízió az utóbbi időkben sokat és bő terjedelemben foglalkozott a bio-terrorizmussal, így az előadásomban ezzel most nem foglalkozom, hanem csak a vegyi-terrorizmust próbálom részletesen taglalni.

1997-től ugyan éltbe lépett a vegyi fegyverek alkalmazását, előállítását és tárolását tiltó nemzetközi egyezmény, amelyet eddig 148 ország - köztük hazánk is - aláírt, egy vegyi terrortámadás lehetősége nem teljesen kizárt. Mi indokolja ezt a megállapítást?

Az mindenki előtt teljesen világos, hogy a vegyi fegyvert alkalmazó ember élete kockázatnak van kitéve. A terroristákat viszont ez a szempont nem érdekli, amit a számos öngyilkos terrorista merénylet meggyőzően illusztrál. A terroristákat csak egy érdekli, nevezetesen az, hogy a kiválasztott tömeget rövid időn belül, minél nagyobb számban meg lehessen semmisíteni és emellett a segítségnyújtás lehetősége pedig minél korlátozottabb legyen.

A vegyi fegyverek előállítása, mint már korábban említettem nem túlságosan bonyolult folyamat. Leegyszerűsítve a dolgot azt is mondhatjuk, hogy laboratóriumi körülmények között is elő lehet állítani olyan mennyiséget, amely több ezer ember halálát, vagy vagy sérülését okozhatja.

Amennyiben a kiindulási anyagokat a terroristák be tudják szerezni, vagy már beszerezték, és emellett megfelelő szakemberekkel is rendelkeznek, akkor a vegyi fegyver előállításának nincs akadálya.

Mindezek mellett az előállítás technikai berendezései sem túl bonyolultak. A korábban említett „terrorista államok”, ha megfelelő vegyiparral rendelkeznek, akkor nagy tömegben képesek a mérgező harcanyagokat előállítani. Ez úgy lehetséges, hogy például a növényvédőszeres bizonyos fajtáinak előállításához használatos technikai berendezések és kiindulási anyagok egy része, valamint az alkalmazott technológia is elegendő alapot adnak a mérgező harcanyagok egyes típusainak előállítására.

Úgy gondolom, hogy az eddig elmondottak bizonyítják, hogy a vegyi fegyverek alkalmazása a terroristák által nagyon is reális veszély, ami nagyfokú éberséget, készséget, folyamatos információszerzést, felderítést és adott esetben határozott katonai fellépést igényel a békeszerető népektől. A továbbiakban tekintsük át azokat az anyagokat, amelyeket a terroristák napjainkban felhasználhatnak.

A terroristák által alkalmazható mérgező harcanyagok

Ismeretes, hogy a vegyi fegyverek közül csak a mérgező harcanyagok tartoznak a tömegpusztító fegyverek közé.

A mérgező harcanyagok élettani hatásuk alapján különbözőek lehetnek. Nevezetesen: idegbénító, (idegmérgek), hólyaghúzó, fojtó, általános hatású, ingerlő, pszihotoxikus és növényzetpusztító (fitotoxikus) és egyéb anyagok. Nyilvánvaló, hogy a felsorolt mérgező harcanyag típusok közül, a hatásuk sajátos jellege, valamint fizikai-kémiai tulajdonságaik miatt, nem mind felelnek meg a terrorista céloknak.

A terrorista céloknak megfelelő mérgező harcanyagoknak elsősorban a sajátos mérgező tulajdonság mellett, az anyagnak nehezen bomlónak, kevésbé hidrolizálónak, könnyen tárolhatónak és szállíthatónak kell lenni. A mérgező tulajdonság sok esetben nem feltétlenül a halált jelenti, mivel ez a tulajdonság mindig a terroristák által elérendő célt szolgálja. Ez a cél lehet: halál, betegség, elrettentés, fenyegetés, ijesztgetés, esetleg személyiségzavar okozás és különleges esetekben növényzetpusztítás. Mindezek alapján a terroristák által várhatóan alkalmazásra kerülhetnek az idegmérgek egyes fajtái, a hólyaghúzó, egyes esetekben az ingerlő, vagy pszihotoxikus anyagok és ritkábban a növényzetpusztítók.

A továbbiakban tekintsük át ezeket az anyagokat részletesebben. Véleményem szerint leginkább az idegmérgek lehetnek azok az anyagok, amelyek felhasználásra kerülhetnek terrorista célokra. Az idegmérgek közül elsősorban a szarin, a szomán és a V típusú anyagok jöhetnek számításba akkor, ha a terroristák célja a gyors és tömeges halálokozás. A felsorolt anyagok közül a szarin az, aminek az alkalmazása a legvalószínűbb. A szarin könnyen illanó, színtelen, szagtalan, cseppfolyós anyag, tehát a hatása gyors. Halálos koncentrációja igen kicsi, 0,02-0,05 mg/l. Fizikai-kémiai tulajdonságai is megfelelnek, nehezen hidrolizál, vízben jól oldódik. Így nem csak a gőzei mérgezőek, hanem alkalmas a víztározók szennyezésére is.

A szomán szintén cseppfolyós, színtelen és gyengén aromás szagú anyag. A vízben kevésbé oldódik, és lassan hidrolizál. Gőzeik körülbelül tízszer mérgezőbbek a szarinénál.

Mind a szarin, mind a szomán képes a bőrön keresztül is felszívódni, és mérgezést okozni. Mindkettő alkalmas az élelmiszer szennyezésére is.

A V anyagok színtelenek és szagtalanok és folyadék halmazállapotúak. A szarinnál százszor mérgezőbbek, nehezen illanóak, de képesek a védőruhán illetve a ruházaton át is áthatolni. Mindemellett könnyű a tárolásuk is, a vízforrások és élelmiszerek szennyezésére is alkalmasak.

A hólyaghúzó mérgező harcanyagok körül elsősorban a kénmustár jöhet számításba terrorista célra. A kénmustár színtelen, fokhagyma szagú, olajszerű folyadék, amely vízben rosszul oldódik és lassan hidrolizál. Hatását már 0,01 mg/cm koncentráció esetén kifejti, veszélyes koncentrációja a levegőben 0,002 mg/l. Halálos koncentrációja 0,3 mg/l. Hatását lappangási idő után, mely kettő-nyolc óra is lehet, fejti ki a kapott adag nagyságától függően. A bőrön fájdalmas hólyagok, fekélyek keletkeznek hatására, amelyeknek gyógyítása nehéz és lassú, több hónapig tart. A kénmustár könnyen felszívódik a növényzetbe, a fába, a ruházatba.

Az ingerlő mérgező harcanyagok közül, amelyek könnyeztetők és tüsszentetők lehetnek, elsősorban klóracetofenon, a CS és a BZ típusok jöhetnek számításba. Ezek részletezésétől és a pszihotoxikus és fitotoxikus anyagok lehetséges bemutatásától, mivel ezek csak extrém körülmények között jöhetnek számításba, eltekintek.

A vegyi fegyver terroristák általi alkalmazásának célpontjai

A vegyi fegyver korábban említett típusainak mérgező hatása, széles skáláját kínálja a terroristák számára a különböző célpontok kiválasztásának és a kívánt hatás elérésének. Abban az esetben ha az azonnali megsemmisítés (néhány perc alatt), illetve a vegyi sérülés okozás a cél, akkor a legkedvezőbb az idegmérgeket alkalmazni, mivel ezek már kis koncentrációban halálosak. Az alkalmazásnak megfelelő töménység létrehozása a legnehezebb feladat.

A legjobb a klíma berendezésekbe valamint az ivóvíz rendszerbe bejuttatni az idegmérgeket. Elsősorban a nagy városokban egy helyen lévő emberek ellen lehet őket legjobban alkalmazni. Hol található ilyen helyek?

Ilyenek a magas zárt nyílás szerkezetű sokhelységes épületek, mint például a felhőkarcolók, vagy egyéb terjedelmes épületek, ahol egyszerre több ezer ember tevékenykedik. A klíma berendezésbe bejuttatott idegméreg rövid időn belül szinte mindegyik helységbe majdnem egyszerre jut el. Mivel az idegméreg halálos adagja alacsony, néhány perces belégzés után a hatás a halál vagy a vegyi sérülés bekövetkezik. Mindezek mellett az épületekből való kijutás és a mentés nehéz, a liftek befogadó képessége és a lépcsők átértesztő képessége miatt. Ezek a körülmények a tömeges sérülést illetve a halált elősegítik a biztosan bekövetkező pánik miatt.

Hasonló helyzet alakulhat ki a metro vonalakon, az alagutakban és az egyes szerelvényekben. Itt is biztosított az idegméreg hatásának kifejtése, de a rendelkezésre álló terület szellősebb, illetve kisebb.

Ugyanígy veszélyes hely lehet a zárt sportsarnokokban vagy arénákban, színházakban, operákban, rendezett esemény, ahol az előbb említett helyzetek és következmények ugyancsak felléphetnek.

Kisebbségi hatásokkal lehet az idegmérgeket alkalmazni nyitott stadionokban is, de ebben az esetben a mérgező harcanyagot a rendezvény alatt kell kiszórni, ami már nehezebb, de nem megvalósíthatatlan feladat.

Az ivóvízhálózatba, a különféle víztározókba valamint uszodákba, csúzda parkokba, strandokba is el lehet a vízben jól oldódó és nehezen hidrolizáló mérgező harcanyagokat juttatni.

A hólyaghúzó mérgező harcanyagot nehezebb alkalmazni, mivel kevésbé illékony, de vannak olyan események, rendezvények, ahol a növényzetre permetezve az ott tartózkodókkal érintkezve illetve párolgásuk következtében belégzés útján tudják káros hatásukat kifejteni. Ilyen körülmények jöhetnek szóba egy terepen végrehajtott rali verseny, tájékoztató futóverseny, majális stb. esetén. Ilyenkor az lesz a legjellemzőbb, hogy a hatás csak 4-6 óra múlva következik be fájdalmas hólyagok, majd fekélyek útján. Mivel a közönség már otthon lesz, vagy éppen hazafelé tart a tömeges, egyidőben való segítség lehetlenné válik.

Félelemkeltés, pszichózis elrettentés, figyelemfelhívás, zsarolás lehet az ingerlő mérgező harcanyagok alkalmazásának az oka.

Hasonló lehet a pszihotoxikus mérgező harcanyagok alkalmazása is az előbb felsorolt célpontok ellen.

Extrém eset lehet a növényzetpusztító vegyszerek alkalmazása, bizonyos növényi kultúrák elpusztítására. Ebben az esetben viszont légi permetező repülőgépre vagy helikopterre, esetleg aeroszolfejlesztő generátorra van szükség a mérgezőanyag célba juttatásához. De lehet-e akadály ilyen eszköz ellopása a terroristák számára? Nyilvánvalóan nem, mivel ez sokkal könnyebb feladat, mint egy repülőgép eltérítése.

Összességében világosan látszik, hogy a vegyi terrorizmus valószínű célpontjai a következők: felhőkarcolók, toronyépületek, metrók, sportrendezvények, olyan más rendezvények, ahol nagy tömeg viszonylag kis kiterjedésű, vagy zárt helyen tartózkodik.

A terroristák által alkalmazható mérgező harcanyagok észlelésének és felderítésének lehetőségei

A terroristák által alkalmazható mérgező harcanyagok észlelése a mérgező harcanyag típus fizikai-kémiai jellemzőitől függ. Észlelésnek az ember érzékszervei által való érzékelést értjük. E tekintetben különösen az idegmérgeknél, mivel ezek általában színtelenek és szagtalanok, nehéz a dolgunk. Szabad szemmel nehéz az észlelés, de mivel az idegmérgek folyadékok, a cseppeket egy idő után észlelni tudjuk. Az idegmérgek párái miózist (pupillatágulást) okoznak, ami kedvező esetben észrevehető. Ennek ellenére azt mondhatjuk, hogy az idegmérgek hatásának az ingerküszöbje alacsonyabb az emberek érzékszervei ingerküszöbénél, tehát mindenképpen műszeres felderítésre van szükség.

Az idegmérgek felderítése a katonai és bizonyos fokig a polgári védelem területén megoldott. Különbféle kézi és automata felderítő készülékek kerültek rendszeresítésre. Ezek a felderítő műszerek képesek az emberi ingerküszöb alatti koncentrációkat detektálni és a riasztást automatikusan fény és hangjelek útján végrehajtani. Mivel a terrorista támadások polgári célok ellen a korábban ismertetett helyeken fog várhatóan bekövetkezni, kijelenthetjük, hogy az idegmérgek észlelése illetve felderítése szinte lehetetlen és megoldhatatlan.

A kénmustár mérgező harcanyag észlelése könnyebb, mivel a színe barna és a cseppek olajszerűek, emellett még fokhagyma szagúak is, tehát észrevehetőek. A katonai szervezetek és a polgári védelem rendelkezik megfelelő felderítő műszerezettséggel. A mustár típusú ideg mérgeket tehát várhatóan észre lehet venni az alkalmazás után.

Könnyebb a helyzet az ingerlő anyagoknál, mivel ezek közvetlenül az emberek érzékszerveire hatnak, tehát különösebb műszerezettségre nincs is szükség.

A növényzetpusztító anyagok észlelése és felderítés még a katonai szférában sem megoldott feladat.

A fentiekből világosan kitűnik, hogy az idegmérgek azok, amelyek a legveszélyesebbek, mert gyorsan, nagy hatásfokkal hatnak és az észlelésük, felderítésük is nehéz.

A védekezés lehetőségei és módjai

A védekezés terén két fontos mód áll a különböző államok rendelkezésére, nevezetesen az információszerzés és az ellenőrzés.

Az információszerzés a legfontosabb feladat a vegyi terrorizmus elleni védekezésben, mivel ezen alapszik a megelőzés. Ez azt jelenti, hogy időben fel kell fedni egyrészt az alkalmazási szándékot, másrészt a mérgező harcanyagok illegális gyártását. Nemzetközi összefogásra van szükség ahhoz, hogy növelni lehessen az információszerzés cseréjét és hatékonyságát. Az információszerzéshez minden lehetséges eszközt fel kell használni a hírszerzést, a belső elhárítást egyaránt.

Jelentősen megnehezíti ezt a feladatot az a tény, hogy a terroristák a vegyi fegyvereket könnyebben el tudják rejteni és elleplezni az alkalmazási hajlamot. Az is tény, hogy a világ vegyiparát, valamint a vegyi anyag-kereskedelmet nem lehet betiltani, nem lehet megszüntetni az exportot és az importot. Így az ellenőrző rendszerek alól kibúvót lehet találni.

Az információszerzésen kívül a vegyi fegyver tilalmi egyezmény és annak hatékony ellenőrzése a másik alapvető védekezési mód.

Ismeretes, hogy 1993-ban 148 ország aláírta a vegyi fegyverek alkalmazását, előállítását és tárolását tiltó egyezményt, amely 1997-ben életbe lépett. Az egyezés betartását nemzetközi szerv ellenőrzi Hága székhellyel. Összesen 250 ellenőr járja a világot és azt vizsgálja, hogy betartják-e az egyezményt, amely tiltja a vegyi fegyverek kutatását is és a meglévő készletek megsemmisítését pedig előírja.

Mindezek ellenére napjainkban mintegy 16-20 ország folytat aktív vegyi fegyver programot. Ez különösen azért veszélyes, mert ezen országok zöme a Föld jelenleg legveszélyesebb térségében, a Közel- Keleten helyezkedik el, és többségük nem tagja a vegyi fegyver tilalmi egyezménynek. Van közöttük olyan is, amelyik aláírta ugyan, de nem ratifikálta. Egyesek közülük aktívan támogatták vagy támogatják a nemzetközi terrorizmust.

A legveszélyesebb országok közé a következők tartoznak: Irak, Irán, É-Korea, Líbia, Szíria és Izrael.

Természetesen a védekezés ennyiben nem merülhet ki, hanem a lakosságot is tájékoztatni kell a fenyegető veszélyekről, a védekezési módokról. Fokozott ellenőrzést kell végrehajtani azokon a rendezvényeken ahol az emberek nagy tömegben viszonylag szűk helyen tartózkodnak.

Összességében elmondható, hogy a vegyi terrorizmus napjaink reális veszélye. Ezzel a veszéllyel foglalkozni kell a védekezés minden szintjén.

A leglényegesebb teendő a megelőzés, ami a hírszerzés és az információ csere hatékonyságának fokozásával érhető el.

Felhasznált irodalom

- Mérgező harcanyagok. Főiskolai jegyzet, BJKMF 1993.
- Tudományos konferencia a tömegpusztító fegyverek elterjedéséről. Új Honvédségi Szemle 2002. 3. sz.58-70. o.
- Braun Zsolt. A terrorizmus új kihívásai. Belügyi Szemle 2002. 6-7. sz.127-138. o.
- Vegyi fegyverek. Még többet kellene tenni a biztonságért. Katasztrófavédelem. 2002. 9.sz.13-15.o.