

# HONVÉDORVOS

A MAGYAR HONVÉDSÉG EGÉSZSÉGÜGYI SZOLGÁLATA,  
A NATO KATONA-EGÉSZSÉGÜGYI KIVÁLÓSÁGI KÖZPONT  
ÉS A MAGYAR KATONAI-KATASZTRÓFAORVOSTANI  
TÁRSASÁG LAPJA



LXVI. ÉVFOLYAM  
2014/3–4. szám

## **Szerkesztőbizottság**

*Elnök:* **Dr. Vekerdi Zoltán**  
*Elnökhelyettes:* **Dr. Zsiros Lajos**  
**Dr. Svéd László**

*Főszerkesztő:* **Dr. Grósz Andor**  
*Tb. Főszerkesztő:* **Dr. Hideg János**

*Tagok:* **Dr. Bakity Boldizsár**  
**Dr. Faludi Gábor**  
**Dr. Helfferich Frigyes**  
**Dr. Kopcsó István**  
**Dr. Kovács László**  
**Dr. Mátyus Mária**  
**Dr. Meglécz Katalin**  
**Dr. Németh András**  
**Dr. Radnóti Gábor**  
**Dr. Rókusz László**  
**Dr. Szakács Zoltán**

**HONVÉDORVOS SZERKESZTŐSÉGE**  
1134 Budapest, Róbert Károly krt. 44.  
Telefon: (1) 4651-800/ 713-12 v. 715-13  
e-mail: [mh.ek.tudomanyoskonyvtar@hm.gov.hu](mailto:mh.ek.tudomanyoskonyvtar@hm.gov.hu)

*Kiadja: HM Zrínyi Térképészeti és Kommunikációs Szolgáltató Közhasznú Nonprofit Kft.*  
*Kiadásért felelős: Dr. Bozsonyi Károly ügyvezető*  
*Tördelés: Teszár Edit*  
Index: 25378 HU ISSN 0133-879X

# TARTALOM

**Dr. Szabó Sándor András o. ezds., PhD**

UAV (pilóta nélküli légitármű) műveletek  
a katonai egészségügy és katasztrófa-védelem területén ..... 5

**Györfly Ágnes szds.,**

**Oláh László**

A Poszttraumás Stressz-zavar (PTSD) mérési és felmérési nehézségei,  
vizsgálati eredmények megbízhatósága ..... 20

**Völgyi Zoltán alez.**

A Pszichológiai Támogató Csoportok (PTCS) működése  
a Magyar Honvédségben ..... 27

**Tiszolczi Balázs Gergely**

Robbantással való fenyegetés kezelésének lehetőségei  
kórházi objektumokban ..... 36

**Dr. Reményi Ákos o. szds.,**

**Prof. Dr. Grósz Andor ny. o. ddtbk., PhD,**

**Dr. Helfferich Frigyes o. ezds., PhD**

Az allergiás nátha prevalenciájának meghatározása a katonai  
szolgálatra jelentkezők körében ..... 49

**Dr. Remes Péter ny. o. ezds.**

Adatok a Magyar Királyi Honvédség repülő-egészségügyi  
szolgálatának kialakulásához. III. rész.. ..... 56

**Úti beszámoló (Kántor Anita zls.)**

Katasztrófamenedzsment, humanitárius segítségnyújtás és egészségügyi támogatás  
rendkívüli események során Afganisztánban ..... 78

**Előadás összefoglalók**

A Magyar Katonai Katasztrófaorvostani Társaság  
XVI. Tudományos konferenciája ..... 88

**Hírek** ..... 98

# CONTENTS

**Col. S. A. Szabó M.D.M.C., PhD**

UAV (Unmanned Aerial Vehicle) operations in military and disaster  
medicine ..... 5

**Capt. Ágnes Györffy,  
L. Oláh**

The problems of scaling, measuring and exploring PTSD, reliability  
of different methods ..... 20

**Lt.Col. Z. Völgyi**

The function of Psychological Support Team in Hungarian Defence Forces ..... 27

**Ing. B.G. Tiszolczi**

How to handle bomb threats in hospitals ..... 36

**Capt. Á. Reményi M.D.M.C.,  
Brig. Gen. (ret.) Prof. A. Grósz M.D., PhD,  
Col. Fr. Helfferich M.D.M.C., PhD**

Prevalence of allergic rhinitis in the population applying for military service. .... 49

**Col. (ret.) P. Remes M.D., PhD**

Data for the formation of Hungarian Royal Air Force Medical Service  
III. .... 56

**Abstracts** ..... 78

**News** ..... 98

*Magyar Honvédség Egészségügyi Központ, Védelem-egészségügyi Igazgatóság  
Kecskeméti Repülőorvosi, Alkalmasságvizsgáló és Gyógyító Intézet*

## **UAV (pilóta nélküli légi jármű) műveletek a katona-egészségügy és katasztrófa-védelem területén**

**Dr. Szabó Sándor András orvos ezredes, PhD**

*Kulcsszavak: UAV (Unmanned Aerial Vehicle) operátor,  
AIREVAC (légi egészségügyi kiürítés), repülésbiztonság,  
NATO Tudományos Technológiai Szervezet*

A pilóta nélküli légi járművek rendszerbe állítása a Légierő harcászati és stratégiai alkalmazásának új irányait jelöli ki a XXI. században, valamint új korai előrejelző-kárfelmérő képességek kialakítását teszi lehetővé a katasztrófavédelemben. A hagyományostól eltérő alkalmazások ugyanakkor új repülésbiztonsági kockázatokat is felvetnek mind a „pilóta” (a távirányítású eszközt kezelő operátor), mind a szállított hasznos teher, a sérült katona szempontjából. A pilóta által vezetett repülőgépek légi kiürítő képessége, az egészségügyi szakszemélyzet és a felhasznált egészségügyi szakanyagok minőségi követelmény rendszere standardizált, de sokba kerül. Alternatívaként a NATO Tudományos Technológiai Ügynökség tanulmányozza a pilóta nélküli légi járművek alkalmazhatóságát a légi egészségügyi kiürítés bizonyos fázisaiban, korlátozott kapacitás igény esetén olyan esetekben, amikor az állapot stabilizálás és gyorsaság az elsődleges szempont. Ennek indikációit, lehetőségeit tekintjük át, elsősorban a technikai részletek ismertetésével. Ugyanakkor hangsúlyozzuk az UAV operátor egészségügyi repülőorvosi minősítésének szükségességét és kiképzettségét, az elvárt kompetencia szint jelentőségét is. UAV műveletek során ugyanis a műveleti célok eléréséhez szükséges elvárt mentális teljesítmény, érzékszervi teljesítőképeség szükségessé teszi az adott beosztásra jelentkező operátorok megfelelő egészségügyi alkalmassági vizsgálatát, szelekciós kritériumok meghatározását.

A légierő, mint önálló haderőnem stratégiai koncepciójának hosszútávú fejlődésében új irányt nyitott a pilóta nélküli légi járművek rendszeresítése és fejlesztése, ami egyértelműen a XXI. század hadviselésének kulcs momentumja, a légierő csapásmérő és felderítő képességét új dimenziókba helyezi. Míg például az Amerikai Hadsereg 2001 októberében még 54 UAV eszközzel kezdte meg a harci műveleteket Hunter és Shadow típusokon, addig ma csak a US Army több, mint 4000, különböző méretű és képességű UAS (Unmanned Aerial System, Pilóta nélküli Repülési Rendszer) platformot alkalmaz. Napi szinten jelennek meg hírek sikeres UAV műveletekről, precíziós csapásmérésekről hagyományos és asszimmetrikus hadviselés (terrorizmus ellenes hadművelet) során. A tapasztalatok alapján megszülettek azok a stratégiai elképzelések, amelyek gyökeresen új irányt szabnak a repülőeszközök alkalmazásának, új képességek költséghatékony kialakítását teszik lehetővé. Ez utóbbi egyértelmű: az UAV légi jármű építésének, üzemeltetésének tényleges költsége nagyságrendekkel kisebb, mint a 4–5. generációs harci gépeké. Az egyik legátfogóbb erre vonatkozó tanulmány az amerikai hadsereg UAS Kiválósági Központjában készült el, ahol 2035-ig fejtettek ki nagyívű elképzelést az UAV platformok harci alkalmazásáról [3].

Bár definíció szerint az UAV légi járművet nem fedélzeti pilóta irányítja, mégis olyan komplex repülési és harci rendszer, ahol a működtetésért felelős földi operátor felelőssége alapvető és a pilóta szerepéhez mérhető. Ugyanakkor az ő kiképzésének, rendszerben tartásának anyagi vonzata, kiválogatásának, kiképzésének és rendszerben tartásának költsége – az egészségügyi vizsgálatok spektrumának szűkítése, a szimulátoron történő képzés

és az UAV irányítás analógiáján alapuló képzés egyszerűsítése – lényegesen alacsonyabb anyagi ráfordítást eredményez. Bizonyos típusú emberi hibák és hajlamosító háttértényezők (gyorsulás-túlterhelés és hypoxia okozta cselekvőképtelenség) pedig egyszerűen kiiktathatók, és az ellenük való technikai védelem eszközei, a megelőző kiképzési eljárások (oxigénhiány demonstrációja barokamrában, gyorsulástűrő képesség fejlesztése centrifugában) fölöslegessé válnak.

Ugyanakkor az UAV légi járművek eszköztárának épsége – akár harcászati felderítésről, akár csapásmérésről van szó – nemcsak repülésbiztonsági, de nemzetbiztonsági problémát is felvet. Egyrésztől polgári légtérben nem veszélyeztetheti a légiközlekedés biztonságát, másrésztől műveleti területen nem kerülhet az ellenség kezébe, még műszaki meghibásodás esetében sem, még elemezhető roncsok formájában sem. Ilyen szempontból az operátor egészségi állapota, cselekvőképessége is ugyanolyan repülésbiztonsági, illetve harci-műveleti tényező, mint például a „valódi” pilóta gyorsulás-túlterhelés elleni tűrőképessége. Az operátor munkavégző képességének elemzése, a humán faktor hiba lehetőségeinek kizárása ezért alapvető. Erre vonatkozóan például az Amerikai Repülőorvosi Társaság (ASMA) 2010-es kongresszusa (Phoenix, Arizona) már külön UAV szekciót szervezett, ahol az előadásokon nagy hangsúlyt kapott a kiválogatás szempontjainak elemzése, a szellemi teljesítmény magas szinten tartásának hatékony módszerei és a kifáradás megelőzésének lehetősége [4]. Ehhez szükséges a földi szimulációs kiképzés és a szimulátorban nyújtott repülési teljesítmény és mentális funkciók értékelése, a kognitív feladatot kísérő stressz reakció jellemzése, illetve ezek alapján a tűrőké-

pesség és beválási valószínűség megállapítása. Ez hosszú távon alátámaszthatja a szelekciós kritériumok életszerűségét és validálhatja a kiválogatás szempontjait.

### Pilóta versus operátor környezeti kihívásai

A 4–5. generációs vadászgépek korában a katonai repülésben magasan képzett, „tökéletesen egészséges”, a repüléssel járó kombinált élettani stressz helyzetekre földi szimulációs helyzetekben (centrifuga, barokamra, forgó GYRO laboratóriumi létesítményben) felkészített pilótákra van szükség. Az ilyen pilóták kiválogatásának, felkészítésének és rendszerben tartásának összköltsége vetekszik a korszerű harci technika és csapásmérő képesség árával.

Az RPA (Remotely Piloted Aircraft kb. távról vezérelt repülőgép) azaz UAV műveletekben az emberi hibaforrások skálája eltér az ember vezette légijárműn kiemelt szerepet játszó, a valós repülési környezetből és élettani stresszor tényezőkből eredő hibáktól. Míg a repülőgép fedélzetén a gyorsulás-túlterhelés, az oxigénhiány és a térbeli dezorientáció a leggyakoribb baleseti ok, addig az UAV műveletek során az első két okcsoport egészében kiesik, a térbeli tájékozódó képesség elvesztésének pedig új típusai kerülnek előtérbe, ahol nem a mozgási élmény, hanem annak hiánya csapja be az emberi érzékszerveket és vezet hamis helyzetérzékeléshez. Ennek átfogó elemzését az USAF Amerikai Légierő vezérkaránál végezték el [4].

Az UAV „pilótakabinja” a repülőeszköztől térben és időben elszakadva új helyzetet teremt:

1. hiányoznak (korlátozottak) az érzékszervi ingerek: vizuális funkció tekintetében még több kamera képéből

is nehéz összerakni a teljes látóteret. Hiányoznak a hang effektusok (hajtómű hangváltozása rendellenesség esetén, a szél és sebesség érzékelése). Atípusos a tapintás-nyomási ingerhiány (orrfutó leérése, rendellenesség okozta bukácsolás),

2. pszichológiai szempont: a bevetés úgy történik, hogy nem hagyja el a megszokott környezetét (maradhatnak a családi, helyi problémák, miközben „lélekben” a feladatra koncentráció miatt messze jár),
3. ergonómiai eltérések: más lehet a kapcsolók helyzete (gyújtás és fegyver indítás kapcsolója a gázkaron),
4. munkalétkör (nagy számú, akár 50 fő oktatót egy-egy kiképzőre),
5. egyedi kiképzési kihívások, magas, hirtelen változó műveleti tempó.

### A NATO MEDEVAC lehetőségei napjainkban

A Szövetség egészségügyi biztosítási rendszerének feladata mind a bonyolult légi (repülő) műveletek, mind a szárazföldi és egyéb komponens által végrehajtott, illetve a kombinált műveletek folyamatos támogatása. Ezen rendszer egyik legfontosabb eleme a légi egészségügyi kiürítés (AE), amely gyors és hatékony kapcsolódást biztosít a sérülés helyszínére és a különböző szintű egészségügyi ellátó szintek között, ezzel biztosítva a sérültek/betegek időbeni ellátását és a legjobb gyógykezelési eredmény elérését. Az egészségügyi ellátáshoz hasonlóan a légi egészségügyi kiürítést a hét minden napján, a nap mind a 24 órájában biztosítani kell, amennyiben a repülés feltételei adottak.

Alapvetően a légi-egészségügyi kiürítés a sérültek és/vagy betegek **egészségügyi felügyelet mellett**, az egészségügyi ellátó intézményekbe irányuló és azok

közötti, légi szállító eszközökkel, a kezelési folyamat integrált részeként történő mozgását jelenti. A légi-egészségügyi kiürítés köti össze az egészségügyi ellátás számos elemét, s alapesetben kulcsfontosságú kapocs a hadszíntérről a ROLE-4-es (hátszázgi központi kórház) ellátó szintjére küldendő sérültek és/vagy betegek számára [9].

A fent részletezett dinamikus javulás a harctéri sérülések túlélésében természetesen a technikai lehetőségek javulásának, a NATO-n belüli standardizációnak (STANAG 3204 a Légi Egészségügyi Kiürítésről) és az egyértelműbb, gyors irányítási műveleti C3 (Command-Control-Communication: utasítás, ellenőrzés és kommunikáció rendje) struktúrájának is köszönhető, amely a NATO-n belül gyors operatív rendszert alkot.

Az egységes elvek az egészségügyi ellátási szintre, a prioritásra (sürgősségi szintek meghatározására), a szükséges szakszemélyzetre vonatkoznak és a Magyar Honvédség által is elfogadott **STANAG 3204 „Légi egészségügyi kiürítés”** Egységes Védelmi Előírásban szabályozott [7]. A betegek osztályozásában, fedélzeti ellátás szintjében a STANAG mellékleteiben meghatározott dependencia-prioritási kategóriákat alkalmazzuk. Fenntartással élünk az elkülönítést és speciális járványügyi rendszabályokat igénylő, súlyosan fertőző beteg kiürítését illetően, erre ma csak az Amerikai és a Brit Királyi légierő rendelkezik dedikált eszközökkel. Az egészségügyi szakfelszerelés összetételét, mennyiségét szintén Védelmi előírások, **STANAG 3744-3745** szabályozzák. (Egészségügyi felszerelés, illetve Egészségügyi kiképzés minimum követelményei (harci) Kutatómentő repülőgépek fedélzetén.)

A technikai lehetőségek csúcsát jelenleg a C-130 Herkules, a C-9 Nightingale,

az Alenia C-27J Spartan, az F-70-es Fokker és a C-17 Globemaster III moduláris egészségügyi felszereléssel berendezett fedélzete jelenti, ahol az egyetlen, viszont kritikus állapotú beteg **intenzív osztálynak megfelelő** őrzésétől, életfenntartásától kezdve a tömeges, akár 60 főt ellátó, emeletes hordágy rendszerig az egészségügyi ellátás és ápolás magas szintje alakítható ki, akár interkontinentális (stratégiai szintű) evakuáció során. Természetesen ez magasan képzett, akár váltásban dolgozó klinikusok csoportjának (CCATT: Critical Care Air Transportation Team: intenzív aneszteziológus és sürgősségi szakorvosok és asszisztensek légi kiürítő csoportja) és a repülésélettani kihívásokat speciálisan ismerő repülőorvos szakember fedélzeti jelenlétét igényli, míg az egészségügyi szakfelszerelés az esetszámtól függően pelletekben áll rendelkezésre. Rövid távú taktikai kiürítés és kutatás-mentés során a forgószárnyas eszközök (CH-47 Chinook, CH-53, hazánkban MI-17) alkalmazása akár moduláris és személyi poggyászban (hátizsák) szállítható egészségügyi alapfelszereléssel szintén működőképes modell.

Az AIREVAC mozgósítására a légi műveleti vezetési törzson (AOCC – Air Operation Coordination Center – Légi Műveleteket Koordináló Központ) belül külön PECC Patient Evacuation Coordination Cell – sérült kiürítést koordináló sejt került kialakításra, amelynek ügyeletes orvos szakembere fogadja a bejövő sérült szállítási igényeket (ennek szabványosított formája a „9 soros” vagy METHANE rövidítéssel lefedett, az összes szükséges információra rákérdező formanyomtatvány), eldönti a sürgősségi szintet és a hadszíntéri parancsnok elé terjeszti a légi szállítási kérést. Az afganisztáni háborús körülmények közötti

gyors aktiválás és az életmentés prioritása jelenleg biztosítja azt a szintet, hogy 90 perces repülőutat számítva gyakorlatilag 2 órán belül a tábori kórház műtőjében lehet a sérült, biztosítva a nem halasztható élet-végtag-érszerv mentő (DCS damage controll surgery: a maradandó egészségkárosodás műtéti kivédése) azonnali műtéti beavatkozások elvégzését. (Korábban a NATO legmagasabb szintű egészségügyi doktrínájában is szereplő „aranyóra” a sérült időpontjától az első ellátásig tartó periódust nevesítette, ez most a „platina 10 perc” az állapot stabilizálásig.)

Ma a légi kiürítésre szánt technikának és sérült áramlásnak meg kell felelnie a legújabb NATO egészségügyi szövetségi publikációban [1] lefektetett **10-1-2-elvnek**, miszerint:

1. A sérüléstől számítva 10 percen belül hatékony vérzéscsillapítás és légút biztosítás (lélegeztetés) kell. (Erre kiképzett CLS Combat Life Saver – harctéri életmentő katonák révén,

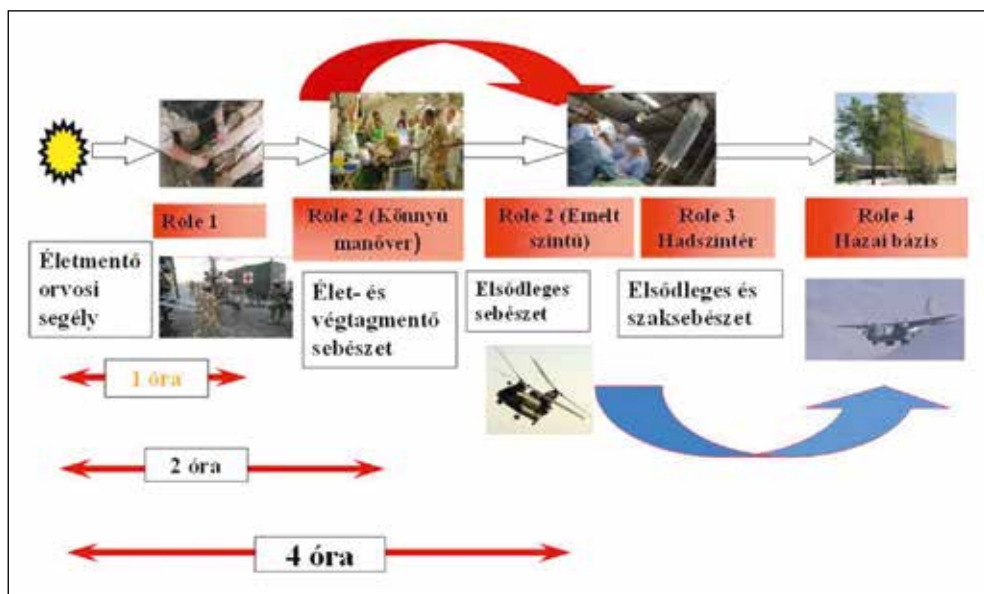
nem feltétlenül egészségügyi szakszemélyzettől!)

2. Legkésőbb egy órán belül tapasztalt és felszerelt egészségügyi szakszemélyzet (földi vagy légi úton) érje el a sérültet, stabilizálja az állapotát.
3. A szükséges sebészeti beavatkozás 2 órán belül egészségügyi létesítményben elvégzendő (tehát addigra oda szállítandó!).

Az afganisztáni ISAF International Security Assistance Force tapasztalatok azt mutatják, hogy hatékony, gyors légi kiürítés nélkül ez nehezen valósítható meg, több kiürítési szakaszon ez az elem egyszerűen nélkülözhetetlen (1. ábra) [6].

### UAV rendszerek potenciális szerepe a légi egészségügyi kiürítésben

A katonai repülés fejlődésében és az egészségügyi biztosítás rendszerében viszonylag hamar jelentkezett a sérült katonák mielőbbi, biztonságos hátraszállí-



1. ábra. A progresszíven egymásra épülő egészségügyi ellátási elemek rendszere és a légi egészségügyi kiürítés lehetőségei Afganisztánban (Dr. Svéd – Dr. Kopcsó)

tásának igényéből fakadóan a gyors repülőeszközök felhasználása nem-katonai, hanem elsősorban mentési célokból. Napjainkban nemcsak katonai műveletek, de humanitárius katasztrófák kapcsán, egészségvédelmi célból is előnyben részesítik a döntéshozók a jól felszerelt, biztonságos légijárművek alkalmazását. A légi egészségügyi kiürítés vált az „arany standarddá”, a katasztrófa egészségügyi és a háborús katonarorvosi ellátás (pl. afganisztáni hadszíntér) számos időnormáját a légi kiürítő eszközök kapacitásához, hatótávolságához, gyorsaságához igazítják, ezt tekintik etalonnak, amihez a földi egészségügyi kapacitás és beavatkozási szint is igazodik az egyes ellátó szakaszokon.

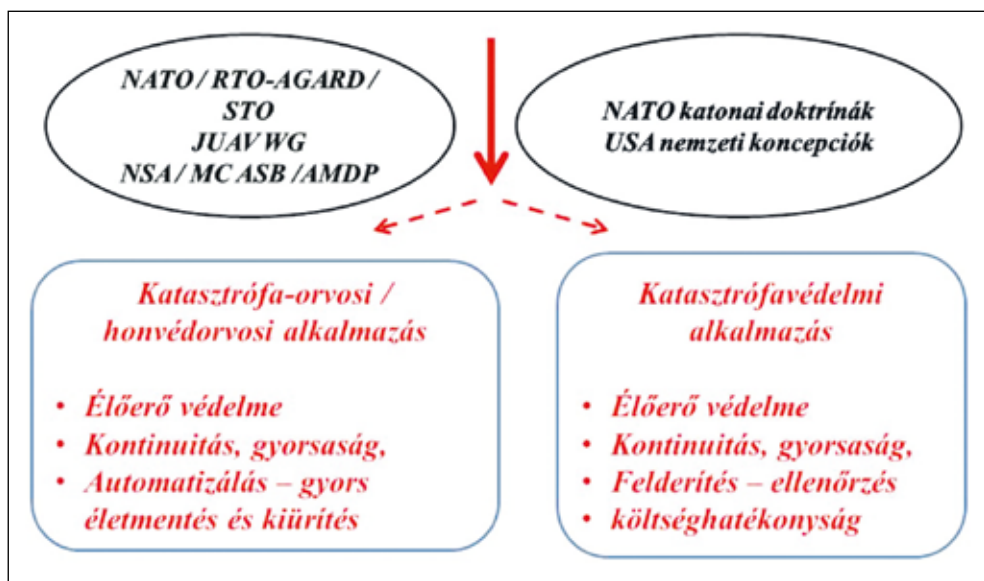
A kisebb forró háborúkban kialakultak a harctéri légi kutató-mentő szolgálatok, illetve a légi kiürítési kapacitások, amelyek harctéren, hadszíntéren és stratégiai szinten biztosították a katonák, sérültek nagytömegű kimentését és biztonságos hátraszállítását a kitelepült harctéri egészségügyi ellátó létesítményekbe („tábori kórházakba”), illetve a hátszágai, honi katonai kórházakba. A több-nemzeti hadműveletek maguk után vonták az alkalmazott egészségügyi haderő követelmény rendszerének standardizálását: ma már NATO szabványokban (Standardization Agreement (STANAG): NATO Egységes Védelmi Előírás) rögzített az a képesség és kapacitás szint, amelyet a több-nemzeti erők alkalmazása során el kell érni. Ez anyagilag igen jelentős teher a résztvevő nemzetek számára, mind a kiképzés teljes spektrumát, mind az anyagi-technikai eszközök széles skáláját, mind a folyamatos készülettségben lévő egészségügyi szakszemélyzet fenntartását tekintve. Ezen túlmenően a légi kiürítésre dedikált légijárművek speciális légijártasságának fenntartása,

a készenléti ügyletet adó repülő-hajózási állomány készütségi szintjének fenntartása is komoly költségtenyező.

Az új repülőeszköz osztály diverzifikált alkalmazási palettájánál szintén felmerült az élőerő védelem, az egészségügyi kiürítés koncepciójába ágyazottan. Ennek speciális indikációja elsősorban a fokozottan veszélyes frontvonalból történő evakuáció (SAR Search and Rescue: kutatás és mentés műveletek), illetve az állapotstabilizálás után a gyors és célzott hátraszállítás a települt egészségügyi ellátó helyekre.

Az erre a célra fejlesztett repülőeszközök többcélú (háborús hadműveleti, illetve természeti és humanitárius katasztrófa helyzetekre vonatkozó) felhasználási lehetőségét a NATO STO (NATO Science and Technology Organization – Tudományos és Technológiai Szervezet a NATO-n belül (korábban RTO-AGARD – Kutatási és Technológiai Szervezet) kutatási szervezetének külön munkacsoportja vizsgálja, törekvéseit a standardizációs szervezetekkel is koordinálja.

A hagyományos standardizációs tevékenység a JUAV (Joint (összhaderőnemi) UAV munkacsoport), a NSA-MC (NATO Katonai Bizottság (Military Committee) alá rendelt Standardizációs Ügynökség (Standardization Agency) és a ASB-AMDP (Air Standardization Board Aeromedical Working Group Légügyi Standardizációs Testület Repülőorvosi Munkacsoport) egységeiben valósul meg. Ugyanakkor a NATO egészségügyi doktrinális rendszere is egyre nagyobb hangsúlyt fektet a NATO Alapokmány „nem V. cikkely szerinti” – humanitárius és katasztrófa ellátási és segítségnyújtási – alkalmazásokra, hiszen az alapelvek azonosak (2. ábra). Az egészségügyi és műszaki szakértők feladata lehetőleg közös standardok létrehozása. Ezek a stan-



2. ábra. UAV rendszerek katona-egészségügyi hasznosításának lehetőségei

dardok rögzítenék, hogy a kialakított fedélzeti eszköztár az automatizáció magas fokán biztosítsa az elsődleges sürgősségi ellátást, állapot felmérést és stabilizálást, majd – figyelembe véve a szállítandó sérült-beteg rossz egészségi állapotát –, lehetőleg atraumatikus módon, a repülés élettani stresszor (oxigénhiány, túlterhelés, mozgásbetegség) tényezőinek minimalizálásával biztosítsa az egészségügyi ellátóhelyre történő biztonságos szállítást. Ugyanezek a szakmai testületek vizsgálják a pilótával és UAV-val végrehajtott bevetések minőségi követelményeit is, a haszon (előny) – kockázat mérlegelésével.

A kérdés a technikai (és egészségügyi ellátói) lehetőségek fejlődésével ma már úgy tehető fel: a pilóta vezette „hagyományos” légi kiürítő eszközké (pilótás MEDEVAC) vagy a távolból irányított (kellő egészségügyi alapképességgel rendelkező operátor által vezérelt, telemedicinális képességekkel kiegészült) UAV kiürítő légi járműveké (UAV AIREVAC Air Evacuation – légi kiürítés NATO terminológia szerint) vagy

CASEVAC Casualty Evacuation – sérült kiürítés taktikai szinten) a jövő?

Az autózás hajnalán még úgy fogalmaztak, hogy egy sérült számára semmi sem lehet biztonságosabb, mint a lovas/ökrös szekérrel történő szállítás, és a páciens megijedne, ha autóba tennék. A repülés kialakulásakor viszont már a földi (autóval történő) szállítás vált elfogadottá. Ugyanakkor a modern hadviselés történetében a védelmi szféra az UAV-ok katonai célú fejlesztése során hamar ráébredt a forradalmi lehetőségekre, amit a pilóta nélküli légi járművek alkalmazása biztosíthat nemcsak a felderítés, a csapásmérő képesség (tűzvezetés, légi irányítás) területén (ez az ISTAR: Intelligence, Surveillance, Target Acquisition and Reconnaissance: hírszerzés, légtér ellenőrzés, céljelölés és felderítés), hanem a logisztikai utánpótlás és a légi egészségügyi kiürítés során is, feltéve, hogy ennek megteremtik speciális technikai és orvosi feltételeit.

Erre vonatkozóan a NATO Tudományos és Technológiai Szervezete külön

jelentést adott ki, amely a jelenlegi alkalmazásokat és a biztonságos légi sérült szállítás lehetőségeit összegzi. Safe Ride Standards for Casualty Evacuation Using Unmanned Aerial Vehicles – STO TECHNICAL REPORT TR-HFM-184, Task Group HFM-184 (2009–2012) [8]. Nem véletlenül: az afganisztáni (és pakisztáni) hadszíntéri alkalmazások nyomán a nagyközönség, a politikai döntéshozók és természetesen a gyártók is új lehetőséget látnak új UAV eszközök, illetve a meglévő típusokon új (például egészségügyi) platformok kialakításában. A 2009-es Párizsi Légibemutatón és Vásáron 16 ország több, mint 60 modellje volt jelen. Robbanásszerű bővülést prognosztizálnak, az UAV domént az 1920-as évek elején álló légiközlekedési potenciálhoz hasonlítják. (Sőt távlatilag felvetik az UAV teljes autonómiáját, emberi irányítástól való függetlenedését, akár 10–15 éves időtávlatban. Ez a perspektíva – sérült emberrel a fedélzeten, csupán a gép intelligenciájára hagyatkozva – ma még kissé ijesztőnek tűnik [5].)

A folyamatot a hadműveleti területeken jelentkező igény csak gyorsítja: kevés a rendelkezésre álló repülőtechnika, korlátozottak az időjárás körülmények, kevés a MEDEVAC feladat végrehajtására alkalmas pilóta, szinte folyamatos az ellenséges rakéta tűz lehetősége, gyakori a hatótávolságon kívüli helyszín elérhetlensége, felmerül a speciális erők rejtett bevetése, stb. Ez felveti, hogy a pilótás és UAV-os MEDEVAC műveleteknek nem csupán a technikai lehetőségeit, de a hadműveleti körülmények közötti életképességét, kivitelezhetőségét is mérlegelni kell a jövőben. Ez természetesen összefügg a jelen, de még inkább a jövő non-lineáris harctereivel, ahol kisebb egységek egymástól távol harcolnak, ami sérülés esetén növeli a szállítási időt is az

egészségügyi ellátás helyszínére és növeli a kockázatát a MEDEVAC-ot végrehajtó technika és személyzet sérülésének is. Ilyenkor különösen előnyös lehet majd a kisebb, gyors és csendes, személyzet nélkül repülő légijármű bevetése.

A NATO STO említett TR-HFM-184 munkacsoport jelentése klinikusok, pilóták, repülőmérnökök, doktrinális szakemberek bevonásával vizsgálta, hogy magának a repülőeszköznek milyen karakterisztikával kell rendelkeznie, és milyen repülőorvosi – aneszteziológiai – sürgősségi orvosi feltételeknek kell megfelelni a légi szállítás során, hogy a kiürítés ne rontsa a páciens állapotát.

1.1 Technikai szempontból vizsgálati alapelv volt, hogy a repülőeszköz légialkalmassága (airworthiness – speciális légi alkalmasság és repülési engedély kiadása bizonyos műszaki feltételek esetén), törésállósága (crashworthiness – lezuhanás esetén a kabinban lévők baleseti túlélhetőségének biztosítása) ugyanolyan szintű legyen, mint a pilóta vezette helikopteré. Az is alapelv, hogy az UAV általi MEDEVAC kockázatát a pilóta vezette MEDEVAC kockázatához lehet mérni (illetve a jövőbeli fejlesztéssel csökkenteni), nem elhallgatva azt a tényt, hogy maga a MEDEVAC bevetés mindkét formára plusz kockázatot jelent.

1.2. Az UAV-ok bizonyos körülmények között kiterjeszthetik a légi kiürítési képességeket:

- a. a látótávolság az emberes repülés minimuma alatt van,
- b. a repülési útvonal vagy a célkörzet veszélyes sugárzó, biológiai vagy vegyi anyagtól (CBRN chemical, biological, radionuklid – vegyi, biológiai és sugárszenyezés) szennyezett,

- c. a célkörzet „forró” (heves harcok),  
 d. nincs elég kiképzett pilóta (pihenetés, egyéb készségség igénye).
- 1.3. Ugyanakkor még a komputerezáció magas szintjén is az UAV-ok az embernél nehezebben boldogulnak a nem egyértelmű, információ hiányos vagy bizonytalan környezetben vagy helyzetben.
  - 1.4. Fontos a VTOL képesség és az Apache 64 harci helikopterhez mérhető, kis felszállóhely igény („lábnyomat”).
  - 1.5. Legalább 1000 font, kb. 500 kg hasznos szállítási képesség szükséges (leszámítva az érzékelők és az üzemanyag súlyát).
  - 1.6. Belső szállító tér szükséges (NATO szabványos biztonsági övekkel és hordágyrögítőkkel).
  - 1.7. Autonóm navigációs és műveleti képesség (pl. leszállóhely keresés) LIDAR (Laser imaging detection and ranging system: lézeres akadály észlelő és távolságmérő) rendszer és digitális térképek segítségével. A Dragonfly cég által fejlesztett kétrotoros helikopter 2010-ben 100 km-es hatótávolságot ért el autonóm repülés során, 450 font (220 kg) hasznos teherrel.
  - 2.1. Humán oldalról szemlélve vizsgálták a repüléssel járó pszichofiziológiai kockázati tényezőket (zaj, vibráció, gyorsulás túlterhelés, mozgásbetegség, kabinlevegő minősége, hőmérséklete.) Elemezték az orvosi beavatkozási felügyelet útközbeni lehetőségét (monitorizálás, telemedicina).
  - 2.2. Szükségesnek tartották definíció szintjén elkülöníteni a klasszikus MEDEVAC bevetést, ahol egészségügyi szakszemélyzet felügyeli

- a folyamatot és a CASEVAC –ot, ahol maga a szállítás nem kiképzett egészségügy személyzet által felügyelt. Logisztikai UAV-ok alkalmazását ez utóbbira tartják jobban elképzelhetőnek, akár a közeljövőben bizonyos harctéri helyzetekben (városi harc, asszimmetrikus fenyegetés), míg dedikált MEDEVAC csak később valósulhat meg. Ehhez a fedélzeti autonóm egészségügyi rendszerek (monitorizálás, automatizált beavatkozási képesség, mesterséges intelligencia) jelentős fejlesztésére van szükség.
- 2.3. Továbbfejlesztett, telemetriás és telemedicinális képességekkel megerősített sérült osztályozó (Triage) rendszer és kritikus állapotú beteg intenzív ellátásra szolgáló őrzőrendszer kialakítása nélkülözhetetlen.
  - 2.4. Továbbfejlesztett parancsnoki és kommunikációs rendszer, az alternatívák gyors értékelésével szintén alapvető.
  - 2.5. NATO-n belüli közös egészségügyi standardok a légiszállítás minőségi követelményeire vonatkozóan növelik a hatékonyságot és a biztonságot.

Fenti alapelvek alapján kidolgozott, alternatív megközelítési útvonalakat, minimális emberi közreműködést magában foglaló műveleti elképzelést (CONOPS: Concept of Operation) az afganisztáni hadszíntéren és Utah államban (Dugway) már tesztelték is [2]. A tengerészgyalogság 2009-2011 között két Boeing (pilóta nélküli Little Bird, illetve A-160 Hummingbird rendszert), illetve egy K-MAX Air Cargo UAS rendszert használt fel arra, hogy a harcmező felé logisztikai utánpótlást (vizet, élelmet) vigyen, visszafelé pedig külső rögzítésű



3. ábra. A Boeing UAV Little Bird légi szállításra készen [8]

platformon ember nagyságú és súlyú próbababát szállítson autonóm üzemmódban. Fentieket is figyelembe vették a NATO egészségügyi doktrínájának továbbfejlesztésekor, a légi szállítás (repülési karakterisztika) okozta stressz tényezők és a sérült tűrőképességének összehangolására. (Például egy többszörösen sérült katona nem biztos, hogy járulékos stressz és károsodás nélkül kibírja, az akár 7 G-s túlterheléssel felszálló UAV manőverét.) Számoltak a repülési autonómia további fejlődésével (mesterséges intelligencia megjelenése nemcsak a repülésben, de a sérült ellátásban is).

A jelenlegi, logisztikai szállításra tervezett, VTOL képességgel bíró (forgószárnyas) UAV-ok jórészt amerikai fejlesztésűek (az egyik legismertebb az **Unmanned Little Bird (ULB)** (3. ábra) [8], egy izraeli prototípus (AirMule az Urban Aeronautics fejlesztésében) van kipróbálás alatt. Közös jellemzőjük, hogy maximális utazómagasságuk 4–4500 méter (potenciális hypoxia kockázata!), hasznos terhelésük 500–600 kg között van, hatótávolságuk 400 km, sebesség 250 km/óraig.

A NATO STO kutató csoportjai jelenleg úgy látják, hogy az UAV-ok har-

ci (csapásmérő-felderítő) felhasználása mellett a katona-egészségügyi hasznosítás is forradalmi fejlődés előtt áll, amelynek azonban vannak logisztikai, egészségügyi (repülőorvosi), jogi-etikai problémái. Ezeket előbb meg kell oldani, nehogy a sérült relatív szállítási kockázatát növeljük, állapotát – a várttal ellentétben – tovább rontsuk. Különösen fejsérülések esetén további, tapasztalatokon alapuló bizonyíték (EBM: Evidence-based medicine: tapasztalatokon alapuló orvoslás) szükséges a légi szállítás igazi hatékonyságának igazolásához). Ehhez új klinikai ellátó egységekre, újszerű, portábilis, könnyen fedélzetre telepíthető orvosi technológiákra van szükség, amelyeket műveleti körülmények között is tesztelni kell. A szakszemélyzet eszköz specifikus kiképzését ezekre is meg kell oldani, a repüléséleti környezeti stresszorok (zaj, vibráció, túlterhelés) lehetséges csökkentésének módjaival együtt (különösen fej- és gerinc sérülések esetén ez alapvető jelentőségű, a hagyományos nyaki rögzítő gallérok, illetve gerincrögzítő eszközök magas vibrációs tartományban kárt is okozhatnak).

A katona felszerelésének 2025-re elengedhetetlen része lesz az orvosi biológiai

alrendszer, amely az élettani paraméterek változását nyomban közvetíti a parancsnok felé, kritikus romlás esetén riasztja a mentőegységeket. Automatizált, mesterséges intelligenciával rendelkező „okos ágyak” fogják az alapvető életműködéseket stabilizálni, monitorozni, minimális emberi beavatkozás mellett. Ilyen például az LSTAT (Life Support Trauma And Transport) „okos ágy” (Integrated Medical Systems cég, Signal Hill, Kalifornia) – amely komplex módon biztosítja az életfenntartó rendszereket trauma és transzport esetén, a Nightingale mini UAV pedig a sérült kiszállítását.

Az automatizált rendszer működtetéséhez elvileg szakmai segítség nem kell, csak a sérült bajtársa (jobb esetben harctéri életmentő katona) futtatja a kézi automatikus diagnosztikai egységet, majd az „okos ágyra” rögzíti őt, ahol az állapot stabilizálást és monitorizálást a gép már újra önállóan végzi. A telemetriás úton az egészségügyi szakellátó helyre továbbított adatok alapján a későbbi műtő orvos és az operátor közösen kiválasztják a (katonai és repülőorvosi szempontból is) legbiztonságosabb, leggyorsabb útvonalat, és az UAV önállóan odarepül. Természetesen ez a folyamat mai elképzeléseink és alapismereteink szintjére egyszerűsített, a nanotechnika és a robotsebészet „ugrásra készen álló” technikai vívmányai forradalmian felgyorsíthatják a harctéri sebesült ellátást, beleértve a gép által végzett kisebb műtéteket, folyadékpótlást, mesterséges vérpótlást, stb.

Alapvető különbség az UAV-ok által biztosított evakuáció és a pilótás MEDEVAC gépek alkalmazása között, hogy míg az utóbbiban magasan képzett szakorvosi csapatok biztosítják a STANAG 3204 mellékleteiben megszabott keretek között a sérültek osztályozását (prioritás, dependencia) és ütemezett szállítását, az

UAV kiürítés elsősorban a gyorsaságban és az alapvető életfunkciók stabilizálásában előnyös, nincs szükség a magasan képzett egészségügyi szakszemélyzet harctérhez közeli telepítésére, óvja az élőerőt.

Az UAV operátor viszont nem egészségügyi szakember, egészségügyi döntésekért tételesen nem tehető felelőssé. Ugyanakkor már a klasszikus katonai (felderítés és csapásmérés), illetve logisztikai (szállítás) célú bevetésekben az UAV operátor megterhelése és hibaforrásainak skálája jelentős lehet. Ez eltér az ember vezette légijárműveken kiemelt szerepet játszó, a valós repülési környezetből és élettani stresszor tényezőkből eredő hibáktól. Az ilyen bevetések hosszúak (akár több naposak) lehetnek, a kifáradás növeli a humán hiba lehetőségét

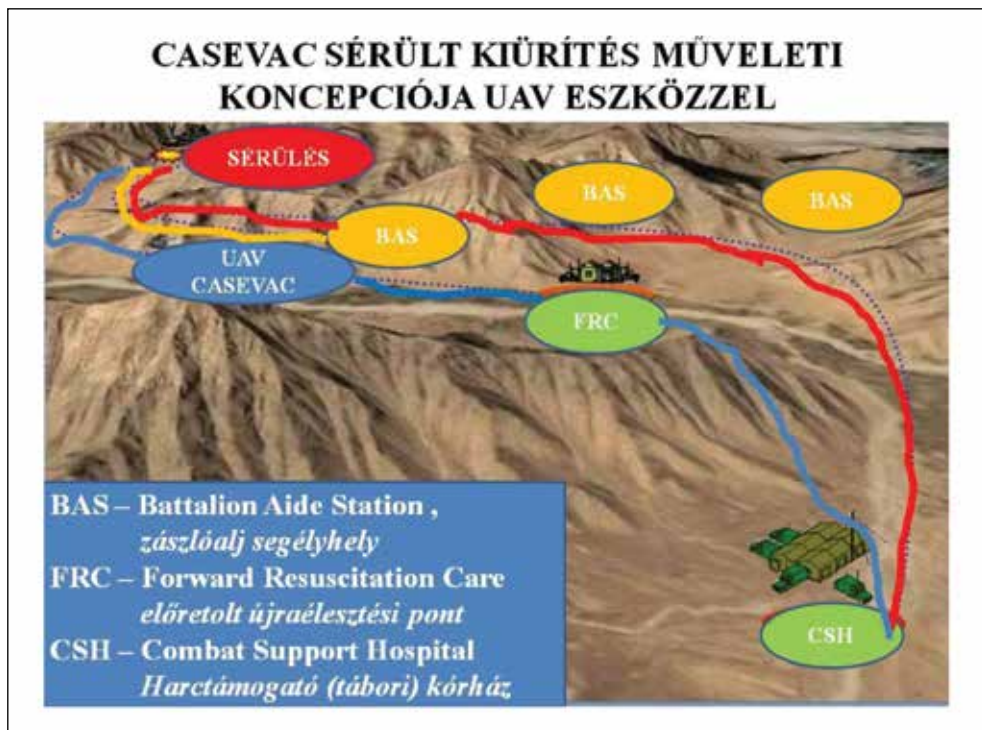
Ha az UAV fedélzetén nem fegyver, felderítő konténer vagy logisztikai anyag, hanem egy szenvedő, gyors segítségre szoruló sérült lesz, az – **az említetteken felül** – tovább növeli az operátorra nehezedő lelki nyomást, stresszt, időkényszert és ezzel óhatatlanul fokozza a hibahajlamot. A nem alapvetően egészségügyi képzettségű pilóta-operátort az előre kidolgozott döntési algoritmusok és az egészségügyi szakellátóhely osztályozást végző és rangidős sebész orvostisztjével fenntartott folyamatos kétoldalú kommunikációs (lehetőleg video) kapcsolat mentesítheti a lelki teherrel (osztályozás felelősségétől és a szállítási trauma kockázatától) és csökkentheti a hibahajlamot.

Ezen túlmenően a jelen alkalmazásokhoz képest szükség lehet a repülési karakterisztikák módosítására: kisebb emelkedési sebesség, turbulens légterek kerülése, alacsonyabb repülési magasság megválasztása lehet indokolt. A „humán hasznos teher” módosíthatja a korábban alkalmazott harci repülési módot: a túl-

zott túlterhelések kerülendők, a turbulencia okozta vibráció a polytraumatizált betegnél vibrációt és rezonálást okozhat, ami akár az immobilizációs technikai eszközöket is károsíthatja, a zaj pedig (főleg a ducted fan csőlégcsaváros megoldásoknál) önálló sérülésforrás lehet. A helyes repülési magasság megválasztása a kivértett, oxigénhiányra fokozottan érzékeny sérült esetén kritikus lehet. Autopilot üzemmódban és vészleszálláskor (auto recovery) is az emberi túrórképesség határán belül kell tartani a repülési paramétereket, különben a légi szállítás csak tovább rontja a sérült állapotát, legrosszabb esetben pedig már csak a holtteste érkezik meg a tábori kórházba. A harctér pontos domborzati viszonyainak ismeretében, az aktuális harci cselekmények és a sérült állapotának függvényében lehetséges az optimális útvonal kiválasztása a sérül-

lés helyszínéről a zászlóalj segélyhelyig (BAS Battalion Aide Station – zászlóalj segélyhely, 1. eü. szaksegély helye), vagy az előretolt újraélesztési pontig (FRC Forward Resuscitation Care – előretolt újraélesztési pont, életmentő elsősegély helye), vagy a harctámogató kórházig (CSH Combat Support Hospital – Harctámogató (tábori kórház) – ROLE II E vagy III. szintű hadműveleti kórház moduláris felépítésben, műtő-intenzív őrző és fektető kapacitással) (4. ábra) [8].

Ezek a plusz kihívások szükségessé teszik az egészségügyi UAV végrehajtásra tervezett operátorok UAV típus specifikus képzését, egészségügyi (sürgősségi és repülőorvosi) alapismeretek megszerzését, a MEDEVAC egész kommunikációs rendszerének megismerését és az egészségügyi szakellátó hely felelős vezetőivel való folyamatos szoros együttműködést, koordinációt.



4. ábra. UAV műveleti koncepció az egészségügyi kiürítés célpontja szerint [8]

## Polgári hasznosítás

A katasztrófavédelem és katasztrófa-orvostan területén a fenti gyors kiürítő-képesség alapelvei és szervezési rendje szintén alkalmazható, sőt segíthet a károk korai felmérésben vagy akár a katasztrófák megelőzésében, a katasztrófavédelmi menedzsment készütségbe helyezésével. Katasztrófa előtt a fenyegető helyzet felmérése, majd a korai észlelés, a katasztrófa bekövetkezésekor az elsődleges kárbecslés, katasztrófa után a kárfelmérés, helyreállítás folyamatában szerepük növekszik. Ezeknek a légi járműveknek kiemelt jelentőségük lehet az száraz időszakban a légi őrzáratozás fokozásával az erdőtüzek korai észlelésében, az árvízi vagy belvízi helyzet kezelésében, elzárt vagy veszélyeztetett területre történő élelmiszer-gyógyszer eljuttatásában, veszélyes anyagokkal kapcsolatos szállítási és ipari (előállítás, raktározás, stb.) tevékenységek hatósági ellenőrzésének légi támogatásában (helyszíni bejárás helyett). Hatékony lehet a légi megfigyelés véletlenszerű alkalmazása a SEVESO (magas kémiai kockázatú) üzemegységek megfigyelése, jogellenes ipari tevékenységek csökkentése során. Nukleáris baleset során (Fukushima, Japán) az időbeli lefolyás követésében (kihullási zónák feltérképezése) és az irányítási-beavatkozási szint meghatározásában (sugárszennyezettség függvényében) szintén alkalmazták már. Földrengések után a 3D képpalkotás módszerével az épületkárok osztályozhatók, az emberi túlélésre alkalmas romok elrendeződése azonosítható [10].

Nagy előnyük az azonnali mobilitás és a real-time (valós-idejű vizuális) kommunikáció képessége az irányító törzs felé. A biztonságos alkalmazás feltételeit elsősorban a Nemzeti Fejlesztési Minisztériumnak (Nemzeti Közlekedési Ható-

ság Légügyi Hivatal) kell megteremtenie, de a folyamatban fontos szerepet tölt be a Belügyminisztérium, a Honvédelmi Minisztérium, valamint részt vállalnak a munkában az érintett hatóságok és civil szervezetek. A gyakorlatban is jól működő, nemzeti érdekeket szolgáló, megfelelő jogszabályt kell alkotni.

## Összegzés

1915-ben *Nikola Tesla* disszertációjában vázolta fel egy pilóta nélküli repülőgép koncepcióját, amely képes lesz az Egyesült Államok védelmére. A pilóta nélküli repülőeszközök napjainkban már ígéretes komplett rendszert alkotnak, a jövőben „a hadsereg szemei” lehetnek. Ugyanakkor az operátor emberi esendősége, hibahajlama változatlan kockázati tényező, még a hagyományos pilóta vezette műveletekkel összehasonlítva is komoly költség kihatással jár katasztrófa esetén. A hadművelleti tapasztalatokra alapozva ugyanakkor kimondható, hogy számottevően javítják a bevetések sikerességét, csökkentik a katonák közvetlen harci terhelését, és az ellenségnek történő közvetlen harci kitettséget, a sérülés veszélyét, fejlesztésük perspektivikus [3].

Az 1990-es évek elején fő feladatuk az információ gyors összegyűjtése, feldolgozása és visszaosztása volt, hogy lerövidítsék a szenzorok és a lövés/harci csapás között eltelt időt. A Sivatagi Vihar hadműveletben a pionírok 300 harci bevetést repültek. Jelenleg pedig minden szinten (zászlóalj szinten 25 km-ig 1-2 órás időtartamban, dandárszinten 125 km-ig 5-10 órás időtartamban, hadosztály szinten 200 km fölötti hatótávolsággal 16 óránál tovább tartó missziókban) alkalmazott, összesen 328 db rendszerben lévő UAS több, mint 1 millió órát repült eddig az iraki-afganisztáni had-

műveleti övezetben. Csak az Amerikai Hadsereg 2100 fő UAV operátort képez 2012-ben, ami 2003 óta 300%-os növekedést jelent. Alapelv a 3D (Dirty, Dull, Dangerous) bevetés: – Az ember nélküli rendszereket unalmas, piszkos és veszélyes bevetésekben használják.)

A dinamikusan növekvő, speciális szaktudást és képességeket igénylő operátori feladatkör a potenciális jelölt állomány költséghatékony és logikus, szekvenciális szűrését, a szelekciós kritériumok pontos meghatározását, és az igényeknek megfelelő folyamatos áttekintését követeli meg. Bár a gazdasági válság miatt a kiválogatási rendszer preferálja a már előképzettséggel, akár repülési tapasztalattal rendelkező állomány operátori szakkiképzést, a szelekciós elvek egy közös minimumra kell, hogy épüljenek, amelyek mindenkire egyformán vonatkoznak. A jelöltek kiképzése és végső gyakorlati oktatása is egységes elvek szerint történik, a kiképzettségi szint is elvárt, azonos. Ha ezt a kiképzés során az operátorok többsége képes teljesíteni, az már jól minősíti a szelekciós elvek életszerűségét.

Az UAV légijárművek célrendszere és eszköztára folyamatosan bővül, ezen belül az automatizált UAV légijárművel végrehajtott légi egészségügyi kiürítés az egyik legígéretesebb terület, bizonyítja a NATO elkötelezettségét az élőerő fokozott védelme (Force Protection – élőerő védelme, a NATO egyik legfontosabb doktrinális alapelve) mellett. Folyik a sérült elhelyezésére optimalizált technika (sárkányszerkezet, fedélzeti és életfenn tartó berendezések) fejlesztése, a kiürítési elvek, műveleti koncepciók egységes szemléletű kidolgozása, a standardizáció előkészítése. Bekövetkezett sérülés esetén a korábban katonai (hadműveleti, logisztikai) feladatra rendszeresített UAV a konténerek-pellettek cseréjével átpro-

filírozható és sérültkiürítésre is felhasználható. Szükség van az UAV operátor stressz terhelésének ismételt elemzésére – figyelemmel a humán hasznos teher jelenlétére, a repülési paraméterek korlátozott kihasználtságára. Már a típus specifikus operátor képzés során fel kell készíteni az operátort az egyedi kihívásokra, a magas műveleti tempó mellett az egészségügyi döntéshozatal koordinálásra és a szállítási feladatnak a sérült állapotához igazodó kivitelezésére.

A dinamikusan növekvő, speciális szaktudást és képességeket igénylő operátori feladatkör ezzel új spektrummal bővíthet, ahol szükség van a potenciális jelölt állomány költséghatékony és logikus, szekvenciális szűrésére, a szelekciós kritériumok pontos meghatározására és az új feladatkörnek megfelelő szaktudás megszerzésére, repülő-egészségügyi alapkiképzésre.

Bár a fejlesztések eszköz és anyagigényesek, többnemzeti együttműködést igényelnek, de kétségtelen, hogy az automatizáció, a robotsebészet és általában az intenzív (és invazív) orvosi őrző technika, monitorizálási képességek és autonóm egészségügyi logisztikai rendszerek kiépítése az egészségügyi szakemberek jelenlététől függetlenül is biztosítja ennek a harctéri mentő és szállító képességnek a fejlődését – akár már a közeljövőben.

## Irodalom

- [1] AJP-4.10(a) Allied Joint Publication, azaz "Allied Joint Medical Support Doctrine" Összhaderőnemi egészségügyi támogatás / biztosítás doktrínája (STANAG 2228) url: <http://www.nso.nato.int>.
- [2] Beebe, M.K., Lam, D., Gilbert, G.R.: NATO STO HFM Tudományos és Technológiai Szervezet Humán Faktor Panel HFM-231 jelentése STO-MP-HFM-231: Unmanned Aircraft Systems for Casualty Evacuation –

- What Needs to be Done. Sérült kiürítés UAS rendszerekkel – mi a teendő? url: <http://www.sto.nato.int>.
- [3] „Eyes of the Army” US ARMY Roadmap for Unmanned Aircraft Systems 2010-2035., 14.o. UAS ARMY UAS Center of Excellence, Fort Rucker, Alabama url: <http://www-rucker.army.mil/usaace/uas/US Army UAS RoadMap>.
- [4] FARLEY, R., HEUPEL, K., LEE, K., GARDETTO, P., JOHNSON, B.: Human Factors in Remotely Piloted Aircraft (RPA). HQ AFSC/SEHI DSN 246-0880, ASMA annual conference, [www.asma.org](http://www.asma.org).
- [5] „Joint Doctrine Note 2/11 – The UK Approach to Unmanned Aircraft Systems” United Kingdom Ministry of Defence.” 81. o.url:[https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/33711/20110505JDN\\_211\\_UAS\\_v2U.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/33711/20110505JDN_211_UAS_v2U.pdf).
- [6] Kopcsó I, Svéd L: A tervezéstől a műveletig. ZMNE, 2008, 259.
- [7] NATO STANAG 3204 Aeromedical Evacuation – Légi egészségügyi Kiürítés url: <https://www.nsa.nato.int>.
- [8] “Safe Ride Standards for Casualty Evacuation Using Unmanned Aerial Vehicles”. NATO RTO Technical Report RTO-TR-HFM-184, Task Group HFM-184 (2009 – 2012). 32.. December 2012. url.: <http://www.sto.nato.int>.
- [9] Svéd L., Kopcsó I. : A tervezéstől a műveletig. ZMNE 2008, 231.
- [10] Restás Á., Dudás Z.: Az UAV katasztrófavédelmi alkalmazásának sajátosságai és humán feltételei. Repüléstudományi Közlemények, 2013, XXV. évf. (1.) url: <http://www.szrfk.hu/rtk/>

**Col. S. A. Szabó M.D.M.C., PhD**

### **UAV (Unmanned Aerial Vehicle) operations in military and disaster medicine**

Introduction of UAV systems in Air Force operations has established new era in strategic and tactical deployments in

21st century and has made possible to develop new early warning and damage assessing capabilities in disaster emergency management and recovery as well. The new (non-traditional) utilization has raised new challenges and flight safety hazards as well, both from the aspect of „pilot” (operator of the remotely controlled aerial vehicle), and from the aspect of „payload” (injured warrior). The AIREVAC capacity of dedicated aircrafts flown by military pilots is well defined posing huge financial burden on responsible nations regarding the full process of medical training, broad scale of medical equipment and the continuous quick response alert requirement of medical staff. As a developing option the NATO Science and Technology Organization has started a study about the possible deployment of UAVs for medical evacuation purposes, in certain critical phases of transport when the capacity is limited and stabilization and rapid transfer have the highest priority. We are going to discuss the indication for UAV flights, mainly focusing on technical details, but emphasizing the importance of medical qualification, training and desired competency level of UAV operators as well. In UAV operations the achievement of operational task highly depends on the operators’ proper mental performance, sensomotoric skills and abilities, so the medical screening shall be incorporated into the general selection process.

Key-words: *UAV (Unmanned Aerial Vehicle) operator, AIREVAC (Medical Evacuation by Air), flight safety, NATO Science and Technology Organization*

*Dr. Szabó Sándor András o. ezds., PhD  
6000 Kecskemét, Balaton u. 17.*

Magyar Honvédség Egészségügyi Központ<sup>1</sup>,  
Belügyminisztérium<sup>2</sup>

## A Poszttraumás Stressz-zavar (PTSD) mérési és felmérési nehézségei, vizsgálati eredmények megbízhatósága

Györffy Ágnes<sup>1</sup> százados,

Oláh László<sup>2</sup>

Kulcsszavak: PTSD – traumatizáció – mérési reliabilitás – katonapszichológia

**A Poszttraumás Stressz-zavar (PTSD) és annak diagnózisa már a diagnózisalkotás kezdeteitől számos problémát vetett fel, pedig annak a vietnámi háborút követő nagyarányú megjelenésével és a későbbi háborús konfliktusokba történő bevonódással széles rétegek váltak érintetté, mind a civil mind a katonai populációban. A felmérési nehézségek megjelennek mind a csoportos, mind az egyéni vizsgálatok során, a tesztekben, interjúkban, megfigyelésben és heteroanamnézisben is. A megfelelő adatok elősegíthetnék a katonai tervezést is a korai felismerés pedig minél korábbi beavatkozást tenne elérhetővé az érintettek számára. Jelen tanulmányban ezek a mérési nehézségek, buktatók kerülnek bemutatásra.**

A katonai állomány esetében, annak első leírása óta kiemelt jelentőséggel bírt a Poszttraumás Stressz-zavar felmérése és kezelése. Ez a pszichés rendellenesség egy trauma hatására alakul ki, s akut, késleltetett és krónikus formában egyaránt jelentkezhet, ami már önmagában is kérdéseket vet fel annak felismerésével és diagnosztikájával kapcsolatban. A tünetei alapvetően négy nagy csoportba sorolhatóak, amelyek feltétlenül tartalmazzák a) a traumatikus esemény vagy annak valamely részletének ismételt átélését, b) a rá adott, érzelmileg felkavaró reakcióval együtt, az ahhoz kapcsolódó tényezők, ingerek elkerülését, elkerülésének kísérletét, illetve c) egyfajta érzelmi beszűkülést és visszaemlékezési nehézséget, valamint

d) egy folyamatosan fennálló tartós készenlétet.

Noha a jelenség szinte egyidős a háborúk megjelenésével annak önálló diagnosztikai kategóriaként való meghatározása az 1980-as évekig váratott magára. Tömeges megjelenése a modern háborúk korában figyelhető meg. A Magyar Honvédség elődszervezetében a K. und K. hadsereg esetében a felismerés és kezelés már egészen korán, az első világháború idején megjelent. ebben az időszakban Ferenczi Sándor háborús neurózisként definiálta [1]. Leírásában a viselkedés jellegzetes, ösztönös, regresszív sajátosságait emeli ki, igazolta annak lelki eredetét, s egyben elkülöníti *Oppenheim* traumás neurózisától, ami alapján látható, hogy a felismerési és differenciáldiagnosztikai

nehézségek már a kezdetektől jelen vannak, ha más jelleggel is, mint napjainkban. Akkoriban a felismerést és diagnózist a megfigyelés, illetve az interjú és a heteroanamnézis segíthette.

Napjainkban számos más lehetőség/gazdag eszköztár áll rendelkezésre a tüneti kép felmérésre, akár egyénileg, akár csoportosan, illetve az internet segítségével is akár önállóan elérhetőek különböző skálák és kérdőívek, amelyeket az egyén szakember jelenléte nélkül is kitölthető. A fent említett módszerek, vizsgáló eljárások főbb csoportjai a következők:

- kérdőívek, skálák, tesztek
- megfigyelés, heteroanamnézis
- interjú

Mindezekből a leggyakrabban az első csoportba tartozók kerülnek elsőként alkalmazásra. A felvételt megkönnyíti annak csoportos formában történő alkalmazása, amit gyakran indokol is a katonák esetében a veszélyeztetett, a potenciálisan traumatizáló élmény szempontjából érintett állomány nagyobb aránya. Ha mindehhez hozzávesszük a közvetve érintettek csoportját, láthatjuk a gyors és hatékony csoportos szűrés szükségességét. A különböző kérdőívek megbízhatósága régóta képezi vizsgálatok tárgyát. A leggyakrabban használt, nemzetközileg elfogadott, standardizált kérdőívek, tesztek, skálák a következők [2] (nemzetközi szakirodalomban is használt neveikkel):

- Chart – Screens for PTSD
- Beck Anxiety Inventory – Primary Care (BAI-PC)
- The Primary Care PTSD Screen (PC-PTSD)
- Short Form of the PTSD Checklist – Civilian Version
- Short Screening Scale for PTSD (Breslau's)

- SPAN
- SPRINT
- Trauma Screening Questionnaire (TSQ) [3]

Azok megbízhatósága ellenére, amelyek vizsgálatára többnyire civil populáció körében került sor, mégis számtalan alkalommal tapasztalhattuk, hogy a különböző országokban eltérő eredmények születtek, illetve a katonai populációk esetében is változó eredményekkel találkozhatunk a különböző időpontokban végzett felmérések esetében. Ezek az adatok pedig kulcsfontosságúak lennének a harcászati – hadművelleti tervezés szempontjából is, hiszen egy parancsnoknak tudnia kell, mekkora pszichológiai veszteséggel számolhat ebből a szempontból. Ez a kérdés akár „költőivé” is válhat, mert minden misszió esetében eltérő a katonák pszichés terhelése, valamint egyénileg és a csoportok szintjén is jelentős különbségekkel számolhatunk. Akárcsak abban a tekintetben, hogy kinél mit tekinthetünk traumatizálóknak.

Német felmérések szerint a missziós terhelés hossza, illetve traumatizáló jellege is nagymértékben meghatározó ebből a szempontból [4]. A legtöbb ország esetében már a felmérés és pontos, megbízható nyilvántartás is komoly akadályokba ütközik. Emellett további problémaként merülhet föl a megbélyegzéstől [5] való egyéni félelmek amelyek a pszichés eredetű problémák megjelenése esetében minden esetben felmerülnek, a katonák esetében különösen erősen jelentkezhetnek, akárcsak a saját erőre, megküzdési képességre való hagyatkozás igénye. Mindezek ahhoz vezethetnek, hogy az ilyen jellegű problémák jelentős hányada rejtve marad. A statisztikák szerint a német katonák körében a traumához kötődő mentális problémák 18%-a

kezelt, 38%-a felismerésre került, s további 44%-uk nem került sem felismerésre, sem kezelésre. Mindez olyan katonai populációnál, ahol az összarányokat tekintve 1-1 missziót követően 92% nem mutat pszichopatológiai tüneteket, 0,9% PTSD-vel diagnosztizált, 7,1% pedig más mentális zavarral. Mindez a haderő létszámára vonatkoztatva jelenik meg, a harcoló és a nem harcoló beosztásban lévőket egyaránt érintve is, a missziót közvetlenül követően. Figyelemreméltó ugyanakkor, hogy a PTSD tünetei a bevetésre nem kerültek esetében is megjelenhettek [6].

Szintén alapvető kérdésként merül fel, hogy mikor kerüljön sor az állomány vizsgálatára, mérésre. Hiszen a potenciálisan traumatizáló eseményeket követően azok lelki hatásai, illetve a rájuk adott reakciók még világosan érzékelhetőek, ugyanakkor a feldolgozás folyamatban korántsem biztos, hogy mentális zavarhoz vezetnek. Ha mindehhez tekintetbe vesszük, hogy a katonák élményfeldolgozása – köszönhetően a megfelelő felkészítésnek – a civil populációban megszokottól eltérő módon működik, vagyis ameddig lehetséges, különösen feladathelyzetben, kitartanak, s reakcióik, esetleges tüneteik késleltetetten, akár az eseményeket évekkel követően jelentkeznek, akkor láthatjuk, hogy a vizsgálat időpontja már önmagában is komoly megfontolás tárgyát kell, hogy képezze [7]. Erre utal egy 2006-os vizsgálat is, amelyet 243 katona bevonásával a missziót 1, 4, 7 hónappal követően ismételték. Úgy találták a veteránoknál a pszichés problémák a hazaérkezést közel egy évvel követően kerülnek felszínre. Eredményeik szerint 1 hónappal a hazatérés után 4%, 4 hónappal a hazatérés után 12%, 7 hónappal a hazaérkezés után 19% a PTSD és a major depresszió aránya [8].

További fontos kérdésként merül fel, illetve a mérési eredményeket jelentős mértékben befolyásolja, hogy a katonai állomány mely része az, akinél a vizsgálatra sor kerül. Ugyanis ha az aktív műveletekben, közvetlen harci érintkezésben résztvevő állományt mérjük fel, arányaiban más eredményre juthatunk, mintha vizsgálatainkba a háttértámogatásban résztvevő állományt is bevonjuk, illetve csak őket mérjük fel [9].

A tesztek esetében az a kérdés is felmerül, hogy az általuk mért változók, valóban csak a PTSD tüneteire utalnak-e. Ilyen lehet például a korábban felsorolásra került Beck-féle Depresszió Kérdőív esetében, ami a traumatizációnál megjelenő lehangoltságot, visszahúzó-dási tendenciát, depresszív tüneteket is méri. Kérdésként merül fel: ha a kérdőívben közölt válaszai alapján a vizsgálati személy pozitív eredményt produkál, vajon az a depresszió vagy a poszttraumás stressz-zavar, esetleg más mentális zavar egyik tünete-e. Hasonló az eset a szomatikus szorongásra utaló tünetek, illetve az alvászavarok esetében is. Ha mindehhez tekintetbe vesszük a katonai állomány már korábban említett jó kontrollfunkcióit, ahol a késleltetett tünetmegjelenítés esetében az gyakran leválik annak tárgyáról, akkor a diagnózisalkotás különösen megehezhető. Ebből adódóan a legtöbb ország esetében a missziót követő időszakban egyfajta tünetértéssel bír a katonák szűrési protokolljában azok kisebb-nagyobb fegyelmi problémáinak megjelenése, illetve az auto- és heteroagresszió jelenléte [10].

A tünetek a katonák esetében más-ként jelentkeznek, mint a civil populációban. Itt merül fel az a megfontolásra érdemes jelenség, hogy a katonák esetében a PTSD DSM-IV. A2-es pontjában meghatározott kritérium:

„A személy olyan traumás eseményt élt át, amelyben az alábbiak közül mindkettő jelen volt:

1. A személy átélte, tanúja volt, vagy szembesült olyan eseménnyel vagy eseményekkel, mely halálos volt, vagy halálos fenyegetéssel, vagy súlyos sérüléssel, illetve önmaga vagy mások fizikai integritásának fenyegetésével járt.
2. A személyből kiváltott reakció fokozott félelemmel, tehetetlenséggel vagy rémülettel járt” [11].

Az A2 pont kritériumai tehát nem vagy csak rendkívül ritka esetekben valósulnak meg. Ennek hátterében az áll, hogy a katona feladathelyzetben még művelési területen, aktív harci érintkezésben is megtartja kontrollját, hiszen erre képezték ki, ezen múlhat az élete. Tehát a félelem, tehetetlenség, rémület nem jelenik meg, mint civil sorstársai esetében, helyette elsődlegesen a katona azt teszi, amire tanították, kiképezték, másodszorban megjelenhet a harag, indulatok és csak harmadszorban a szorongás [12]. Ebben az értelemben a katonák esetében a PTSD annak pontosan meghatározott diagnosztikai kritériumai alapján ritkán diagnosztizálható. Ugyanakkor az érzések, élmények ebben az esetben is jelen vannak, de más jelleggel és dinamikával, mint a civil populáció esetében. Ezért, ha feldolgozatlanul maradnak, számos más pszichés és pszichoszomatikus probléma kialakulásához vezethetnek. Emellett fontos külön figyelmet fordítanunk arra a Magyar Honvédséget is érintő problémára, amikor a missziós traumatizációt követően a katona akár a szerződése lejártával, akár más okból, de nem marad tovább aktív tagja a haderőnek. Ebben az esetben a rendszerből kikerülve az esetlegesen megjelenő tünetek még na-

gyobb valószínűleg maradnak felismerés és kezelés nélkül. Ugyanakkor megjelenésük valószínűsége is megnő, hiszen a katonai közegben szerzett tapasztalatok, élmények értelmezései keretét maga a szervezet és annak feladatai adják meg, valamint a társas támasz is azoktól a társaktól érkezik, akikkel élményközösség található alakult ki. A katonák esetében kiemelt figyelmet érdemel és egyben számos diagnosztikai problémát vet fel a civil populáció traumához való viszonyával történő összehasonlítása, amelyet a következő táblázatban láthatunk:

I. táblázat. *A katonai és civil populáció traumához való viszonyának összehasonlítása (saját összefoglalás)*

CIVIL	KATONA
A trauma lehet egyszeri, az azzal összefüggő dolgok elkerülhetőek	A traumatizáló helyre, helyszínre vissza kell térni, a vele kapcsolatos dolgok a szakmai szerep részei
Az esemény váratlan, kontrollálhatatlan	Rendkívüli esemény bármikor várható, kontrollja elvárt
A reakciók többnyire azonnal jelentkeznek	A reakciók többnyire késleltetetten jelentkeznek
Élményközösség található. Társas támasz könnyebben elérhető	A katonai szerepből és annak speciális élményeiből adódóan az élményközösséget, a katonai közeg adja, másokkal alig megosztható
A nehézségre adott reakciók vállalhatóak, kapcsolhatóak, elfogadhatóak az eseményhez	A nehézségekre adott természetes (nem képzett) reakció nem vállalható, feladat és elvárás a nehézség kezelése
A következmények évtizedekig kihathatnak.	A következmények esetenként csak évtizedek múlva jelentkeznek
Az identitást nem mindig érinti a trauma	A trauma a katonai, szakmai alapidentitást minden esetben érinti

A táblázatból látható, hogy a traumatizáció esetében az élmény és a reakció leválasztása, disszociációja a katonák esetében egyrészt elvárt feladathelyzetben, másrészt nehezen megtehető, hiszen az ahhoz kapcsolódó események, ingerek csak a katonai pálya feladása révén válhatnak kerülhetővé. Több esetben találkozhatunk azzal is, hogy éppen a traumából, illetve a felejtés vágyából adódóan jelenik meg a szervezetből való kilépés vágya, ami nem is minden esetben tudatos tünetcsökkentő viselkedést jelent. A szervezetből való kikerülést követően viszont mind a diagnosztikai, mind az ellátási problémák a civil egészségügyi ellátási rendszert terhelik, amely nem minden esetben felkészült erre, illetve nem feltétlenül rendelkezik a kezeléshez szükséges megfelelő katonai ismeretekkel. *Miliken* vizsgálataiban ugyanakkor arra is felhívja a figyelmet, hogy az általa hathónapos utánkövetésben elért leszerelők körében a PTSD aránya 13%-ról 24,5%-ra nőtt, szemben a civil 12%-ról 17%-ra történő változással [13]. Tehát az értelmezési keretet megadó és egyben társas támaszt nyújtó közeg megszűnésével, amelyből való kilépés akár a kapcsolódó ingerek kerülését jelenthetné, nemhogy támogatja a mentális felépülést, hanem hosszútávon egyenesen hátráltathatja azt. Ez a jelenség pedig különösen indokoltá teheti a korai felismerést és diagnoszizálást.

A leggyakrabban alkalmazott tesztek mellett a diagnoszizálást elősegítheti a strukturált interjú alkalmazása is, amelyeknek alapulnia kell a diagnosztikai kritériumokat meghatározó kézikönyvekre. Az interjú során tehát négy szemközti, a bizalmat erősítő helyzetben ellenőrizhető, fennállnak-e azok a tünetek, amelyek a diagnózis kimondásának elengedhetetlen feltételei. Ebből a szempontból a DSM – IV. A2-es pontjának korábban

említett problematikája máris előtérbe kerül, emellett megjelennek a különböző mentális zavarok hangsúlyeltolódásai és egymásra épülései, társulási kölcsönhatásai. Ebből adódóan elképzelhető, hogy a kiinduló alkalmazkodási reakciót követően az egyik katonánál egyfajta impulzuskontroll zavar, míg másnál a depresszív tünetek kerülnek előtérbe, ugyanakkor mindkét esetben traumatizáló élmény lehet az alap. Az interjú során szintén megjelenhet a teszteknel akár élesebb, nyilvánvalóbb formában a szimuláció, illetve a disszimuláció jelensége.

A szimuláció esetében a valamilyen nyilvánvaló cél érdekében való tünetprodukción történik tudatos formában. Ebben az esetben a tünetek aggravációja, felerősítése és/vagy hiányukban azok megjelenítése történik. A katonák esetében ez a cél lehetett korábban, a várt és remélt szolgálati nyugdíj megszerzése vagy akár kártérítési igény benyújtása. Ennek szűrésére a legtöbb kérdőív beépített elemeket tartalmaz, főként skálák formájában, mint az F-skála az MMPI teszt esetében [14]. A diagnosztikai célú feltáró interjú során lehetőség nyílik a tünetek mögött meghúzódó élmények valódiságának ellenőrzésére, illetve a heteroanamnézis is segítheti azt, ami akár a családtagok, akár a katonai közösség szintjén elérhető a szakember számára.

A disszimuláció esetében pedig a meglévő, kialakult tünetek szándékos leplezése, elfedése történik. Ennek hátterében a katonák esetében állhat egyfajta személyes szintű félelem a szervezetben belüli megítéléstől, illetve a beosztás elvesztésétől. Szűrése, elkülönítése szintén a tesztek megfelelő skálái, mint például MMPI teszt esetében az L és a K skálák, az interjú célzott kérdései, megfigyelés és heteroanamnézis segítségével történhet. Mind a szimuláció, mind a disszimuláció

esetében hosszútávon nem tartható fenn hosszútávon az a kontroll, ami annak elérése érdekében szükséges.

Összegezve a PTSD mérése és felmérése egyaránt kulcsfontosságú lehet a katonai vezetés és az egészségügyi ellátás ellátórendszere részére. Ezt a felmérést és diagnosztizálást számos tényező nehezíti, kezdve a katonai populáció esetében, a kiképzésből eredően eltérő arányú megfeleléssel a diagnosztikai kritériumoknak, a vizsgálat megfelelő időpontjának és populációjának meghatározásáig, a tesztek elkülönítő jellegének különbözőségén keresztül a vizsgált populáció disszimulációjáig és szimulációs tendenciáig. A korai felismerés és ellátás pedig mind az érintett, mind közvetlen környezete számára elsődleges, hiszen a leszereléssel, a szervezetből a való kilépéssel azok aránya és ellátási nehézségei egyaránt növekedhetnek.

## Irodalom

- [1] Ferenczi S.: A háborús neurózisok pszichanalízise, <http://vmek.oszk.hu/04900/04934/html/ferenczi0110/ferenczi0110.html>
- [2] <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK126694/>
- [3] <http://www.ptsd.va.gov/professional/assessment/screens/index.asp>.
- [4] Wittchen, H. U., Schönfeld, S., Kirschbaum, S. et al.: Traumatische Ereignisse und posttraumatische Belastungsstörungen bei im Ausland eingesetzten Soldaten. <http://data.aerzteblatt.org/pdf/109/35/m559.pdf>.
- [5] Hips, C.: The Stigma of Mental Health Treatment in the Military: An Experimental Approach. In: Current Research in Social Psychology, 2011. 12. 20., [http://www.uiowa.edu/~grp/proc/crisp/crisp18\\_5.pdf](http://www.uiowa.edu/~grp/proc/crisp/crisp18_5.pdf).
- [6] Trautmann, S., Schönfeld, S., Behrendt, S. et al.: Substance use and substance use disorders in recently deployed and never deployed soldiers. In: Drug and Alcohol Dependence, 2014. 134.
- [7] Bliese, P.D., Wright, K.M., Adler, A.B. et al.: Timing of postcombat mental health assessments. In: Psychological Services, 2007. 4 (3): 141–148.
- [8] Grieger, T.A., Cozza, S.J., Ursano, R.J. et al.: Posttraumatic Stress Disorder and Depression in Battle-Injured Soldiers, In: The American Journal of Psychiatry, 2006. 163 (10).
- [9] Bliese, P.D., Wright, K.M., Adler, A.B., et al.: Validating the Primary Care Posttraumatic Stress Disorder Screen and the Posttraumatic Stress Disorder Checklist with soldiers returning from combat., In: Journal of Consulting and Clinical Psychology. 2008, 76 (2): 272–281.
- [10] Bliese, P., Wright, K., Adler, A. et al.: Postdeployment psychological screening: Interpreting and scoring DD from 2900, [http://usamrue.amedd.army.mil/assets/docs/publications/bliese\\_et\\_al\\_2005\\_report\\_2005003\\_interpreting\\_and\\_scoring\\_dd\\_form\\_2900.pdf](http://usamrue.amedd.army.mil/assets/docs/publications/bliese_et_al_2005_report_2005003_interpreting_and_scoring_dd_form_2900.pdf).
- [11] A DSM – IV diagnosztikai kritériumai, Animula, Budapest, 1995.
- [12] Kelley, Ch., L., Britt, T.W., Adler, A.B., Bliese, P.D.: Perceived organizational support, posttraumatic stress disorder symptoms, and stigma in soldiers returning from combat. In: Psychological Services, 2014. 11 (2): 229–234.
- [13] Milliken, C.S., Auchterlonie, J.L., Hoge, C.W.: Longitudinal assessment of mental health problems among active and reserve component soldiers returning from the Iraq war. Journal of the American Medical Association, 2007. 298 (18): 2141–2148.
- [14] Pressing L., Szakács F.: Az MMPI próba új magyar standardja, TBZ, Budapest, 1990.

**Capt. Ágnes Györffy,  
L. Oláh**

**The problems of scaling, measuring  
and exploring PTSD, reliability  
of different methods**

PTSD and its diagnosis evoked several problems since it have been developed especially after the greater amount of its presence in the population, after Vietnam war and other war conflicts both on civilian and military sides. The problems of measurement could be seen in individual and group examination either,

in the tests, interviews, observation and in hetero-anamnesis too. Available, reliable data could help in military planning and early diagnosis can help in the early intervention for those, who need it. In this study these problems and pitfalls will be shown.

*Key-words: PTSD – traumatization – measurement reliability – military psychology*

*Györffy Ágnes szds.  
1134 Budapest, Róbert Károly krt. 44.*

*Magyar Honvédség Egészségügyi Központ, Védelem-egészségügyi Igazgatóság  
Védelem-egészségügyi Intézet, Pszichológiai Osztály*

## **A Pszichológiai Támogató Csoportok (PTCS) működése a Magyar Honvédségben**

**Völgyi Zoltán alezredes**

*Kulcsszavak: katasztrófa, pszichológiai biztosítás, krízis, rendkívüli esemény*

**A Magyar Honvédség pszichológiai biztosításának rendszere támogató jelleggel működik. Ebből kifolyólag nagyon fontos az ellátás folyamatos hozzáigazítása az aktuális helyzethez. A jelenlegi feladatrendszernek megfelelően kialakításra került az úgynevezett Pszichológiai Támogató Csoport, amely hazai és külföldi helyszínen gyorsan bevethető szakmai csoportok felállítását és szervezett, dokumentált keretek közötti feladatvégzését jelenti.**

A Magyar Honvédség állományában szolgálatot teljesítő katonák a szervezet feladatrendszeréből adódóan reális eséllyel találkoznak úgynevezett traumatizáló eseményekkel, vagyis olyan szituációkkal, ami a megszokottól eltérő megküzdési módokat, viselkedést eredményezhet náluk.

Az elmúlt években több alkalommal is bebizonyosodott, hogy ezekre a helyzetekre fel kell készülni az operatív feladatvégzésen túl a fokozott stressznek kitett állomány pszichológiai támogatásával is. Egy olyan egységes pszichológiai ellátó rendszer felállítása vált szükségessé, amely mind a természeti, mind a civilizációs katasztrófák kialakulásakor hatékony és szakmailag korrekt pszichológiai biztosítás megvalósítását teszi lehetővé. A Magyar Honvédség pszichológus szakemberei a krízishelyzetek feldolgozásával főleg a szövetségi és nemzetközi szerződésből

eredő kötelezettségekből adódóan<sup>1</sup> (békefenntartó feladatok) megnövekedett civilizációs katasztrófák kockázata miatt kezdtek el kiemelten foglalkozni. Ennek következtében missziós szolgálatra felkészítő 30 órás pszichológiai tréning és a parancsnoki állomány számára kialakított krízisintervenciós tréning került bevezetésre, amelyek alapvető fókusz helyeztek a stressz, stresszkezelés témakörére. A felkészítésen kívül további intézkedések is történtek a krízishelyzetek kezelésére. Így például a missziós szolgálat ideje alatti ellátás érdekében a nagy létszámú, Afganisztánban feladatot teljesítő kontingensek állománytáblájában rendszeresítésre került egy pszichológus

<sup>1</sup> Magyarország Alaptörvénye 45. cikk 2011. évi CXIII. törvény a honvédelemről és a Magyar Honvédségről, valamint a különleges jogrendben bevezethető intézkedésekről 66/1994. (XII. 15.) OGY határozat 94/1998. (XII. 29.) OGY határozat 8. pontja

beosztás, valamint a műveleti területről történő hazaérkezést követően visszaillesztő tréningen vesz részt az állomány. Azonban a váratlan események kialakulásakor gyorsan bevethető pszichológus csoportok szervezett keretek közötti mozgósításának igénye a 2010-ben lezajlott árvízi védekezés kapcsán fogalmazódott meg először.

A kritikus események alkalmával riasztható pszichológusi rendszer kialakításakor elvárás volt, hogy jól meghatározott elrendelési, riasztási, valamint cselekvési tervek és szakmai háttér kerüljön kidolgozásra, az események bekövetkeztével kirendelhető szakemberekből álló csoport kijelölése megtörténjen. Az említett lépések a bevetetőség idő tényezőit csökkentik, a szakmai feladatvégzés hatékonyságát pedig megnövelik. Így kialakításra és dokumentálásra került a Pszichológiai Támogató Csoportok (továbbiakban PTCS) rendszere, ami Magyarországon és külföldön történt krízis esemény esetén bevethető és megfelelő képzettséggel rendelkező katonaszakmai munkát végezni képes állományt jelent.

A lehetséges krízishelyzetek hatékony kezelésében rendkívül fontos a megelőző, preventív tevékenység, ezért a pszichológusi munkavégzés már a Pszichológiai Támogató Csoportok tevékenységének megkezdése előtt, a kritikus eseményektől függetlenül elkezdődik. Ezt tükrözi a Magyar Honvédség pszichológiai ellátó rendszerének kialakítása, ami magában foglalja a kiválasztást, a szűrést a felkészítést és a mentális gondozást egyaránt.

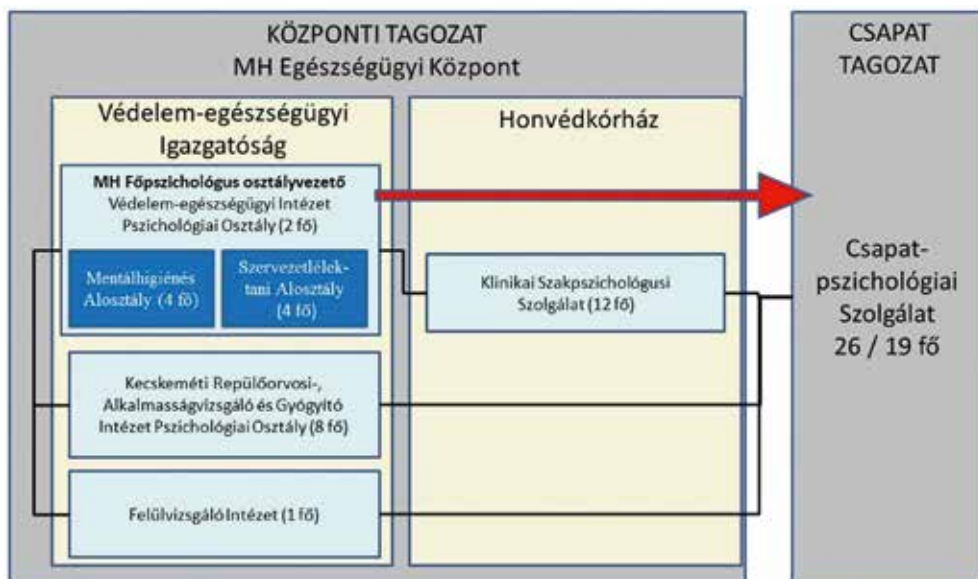
### **A pszichológiai ellátó rendszer a Magyar Honvédségben**

A Magyar Honvédség pszichológus állományának feladata a katonák harcképességének, mentális állóképességének

megőrzése és fejlesztése pszichológiai eszközök segítségével. Ez a feladat magában foglalja a kiválasztás, a fejlesztés és a gondozás folyamatát békében és hadiállapotban egyaránt. Az említett feladatokat végrehajtó katonapszichológus állomány esetében szervezeti szempontból központi és csapat szintű tagozódás különíthető el, amelynek élén az MH egészségügyi főnök közvetlen alárendeltségében tevékenykedő MH főpszichológus áll, aki egyben a MH Egészségügyi Központ Védelem-egészségügyi Igazgatóság Védelem-egészségügyi Intézet Pszichológiai Osztályának osztályvezetője. Így a Védelem-egészségügyi intézet Pszichológiai Osztályán dolgozó szakemberek szolgálati, a Magyar Honvédség más szervezeti egységeinél dolgozó pszichológusok szakmai előljárója.

A csapattagozat hivatalos elnevezése Csapatpszichológiai Szolgálat, amely 2010. évben került megalakításra a Csapatpszichológiai Szolgálat kialakításával és működési rendjével összefüggő egyes feladatokról szóló 89/2010. (X. 22.) HM utasítás alapján. Összesen 26 állománytáblában rögzített csapatpszichológus beosztás kialakítása történt meg. Ebből 6 a Honvéd Vezérkar főnök közvetlen alárendeltségében levő alakulatoknál van rendszeresítve, 20 pedig az MH Összhaderőnemi Parancsnokság alárendeltségébe tartozik. Az itt dolgozó szakemberek feladata a személyi állomány és családtagjainak ellátása, pszichológiai témájú képzéseinek levezetése, ezen kívül az állományilletékes parancsnokok igény szerinti, pszichológiai eszközökkel történő támogatása.

A központi tagozat funkcionális elkülönülést mutat, amely az alkalmasság vizsgálatától a pszichológiai jellegű képzéseken keresztül a mentálhigiénés, gondozásig, valamint az ambuláns el-



1. ábra. Pszichológiai ellátó rendszer a Magyar Honvédségben

látásig terjed. A katonapszichológusok központi tagozata szervezeti szinten az MH Egészségügyi Központ tagozódását követve két részből áll: a gyógyító funkciót ellátó Honvédkórházra, és a csapat-egészségügyet képviselő Védelem-egészségügyi Igazgatóságra osztható.

Az MH EK Honvédkórházban az egyes gyógyító osztályokon, a Pszichiátriai Osztályon és a Pszichiátriai Szakrendelésen, valamint Rehabilitációs Osztályon dolgozó pszichológusokat tömörítő Klinikai Pszichológusi Szolgálat végzi a szakrendeléseken és osztályokon megjelenő betegek ellátását.

A Védelem-egészségügyi Igazgatóságon belül az alkalmasság-, és szűrővizsgálatokat, valamint a misszió utáni pszichológiai visszaszűréseket a kecskeméti MH EK Védelem-egészségügyi Igazgatóság, Repülőorvosi-, Alkalmasságvizsgáló és Gyógyító Intézet Pszichológiai Osztálya, valamint másodfokon a MH EK Védelem-egészségügyi Igazgatóság, Felülvizsgáló Intézet végzi. A képzések, felkészítések, valamint a műveleti területről való

visszatérést követő reintegrációs tréningek és a mentális gondozás egy része a Védelem-egészségügyi Intézet Pszichológiai Osztályán valósul meg.

### Pszichológiai Támogató Csoport (PTCS)

Az általános megelőző pszichológiai feladatok tervszerű megvalósításának felügyeletén és továbbfejlesztésén kívül az MH főpszichológus feladatkörébe tartozik a rendkívüli feladatok pszichológiai biztosításának megszervezése is, amely magában foglalja a műveleti területen, vagy magyarországi körülmények között, extrém stressz terhelésnek kitett állomány pszichológiai monitorozását és támogatását, ezen kívül a parancsnoki munka segítségét.

A rendkívüli események esetén a pszichológiai biztosítás szempontjából külön kell kezelni azokat az alakulatokat, kontingenseket, ahol alakulat szinten pszichológus dolgozik (Magyarországon és műveleti területen egyaránt). Ilyen

esetekben az állománytáblában rögzített pszichológus beosztást ténylegesen betöltő szakember végzi a kompetenciáinak megfelelő mértékű elsődleges ellátást, ezen kívül amennyiben szükséges, szakmai segítséget kap a feladat elvégzéséhez tevőlegesen, vagy szakmai konzultáció útján a szakmai vezetés részéről. Amennyiben a rendkívüli esemény helyszínén nincs telepített pszichológus, abban az esetben a feladatot utazó, úgynevezett Pszichológiai Támogató Csoport hajtja végre. A Pszichológiai Támogató Csoportok (PTCS) megalakításának szükségessége a 2010. évi árvíz kapcsán fogalmazódott meg, mivel az események kapcsán az előljáró elvárása volt, hogy a kármentés helyszínén feladat végzésre kivezényelt katonák pszichés támogatását a Magyar Honvédség pszichológus állománya elvégezze. Ez alkalommal történt először, hogy gyors beavatkozást kértek egy nagy létszámú csoport pszichológiai biztosítását illetően úgy, hogy a kármentésben résztvevő állomány esetében a valódi stresszorok és a pszichológiai feladatvégzés körülményei és lehetőségei egyaránt ismeretlenek voltak. Így a pszichológiai biztosítást végző szakembereknek a szakmai feladatvégrehajtáson kívül nagy energiákat kellett fordítani a hatékony munkavégzés körülményeinek kialakításához alkalmazkodva az igen változó lehetőségek kezelésére is. A feladat végrehajtását követően fogalmazódott meg az igény az ilyen és ehhez hasonló, akár műveleti területen kialakuló rendkívüli események kezelését megkönnyítő szakmai protokoll kidolgozására. Ami az eseményekhez kapcsolódó részletes szakmai javaslat mellett a pontos feladatkiadási és jelentési utat és a felelősségi, valamint jogköröket is tartalmazza.

A jelenlegi szabályozók szerint a PTCS kirendeléséről a MH egészségügyi

főnök intézkedik, az MH főpszichológuson (MH Egészségügyi Központ Védelem-egészségügyi Igazgatóság Védelem-egészségügyi Intézet Pszichológiai Osztály osztályvezető) keresztül. A pszichológiai biztosítás célja elsősorban a katona állomány mentális állapotának megőrzése és a megfelelő morális állapot fenntartása, de szabad kapacitás terhére a civil lakosság pszichológiai támogatása is része a PTCS állomány feladatainak, melynek végrehajtását a Belügyminisztérium Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság vezető pszichológusával egyeztetve végez el.

A PTCS létszáma 2 fő, ami rögzítésre került a Magyar Honvédség katasztrófa védelmi intézkedéseiben<sup>2</sup> is. Egy időben több, maximálisan 3 csoport vezényelhető, akik a rendkívüli esemény helyszínére kivonulva hajtják végre a feladatukat. A teljes készültséget a riasztástól számított 5 óra alatt kell elérni és a kármentés, vagy feladatvégzés helyszínére történő kérést követően a csoportnak a feladatvégrehajtás megkezdéséig 1 óra áll rendelkezésre, mely időtartam a veszélyhelyzet és a kitelepített állomány összetételének, valamint a parancsnoki állomány általános megismeréséhez szükséges és nagymértékben megalapozza a pszichológiai tevékenység hatékonyságát.

### Rendkívüli események

A traumatizáló események hatásainak kezelésével a Koreai háború idején az 1950-es évek elején kezdtek el kiemelten foglalkozni amerikai kutatók. Az addig

<sup>2</sup> Honvédelmi Ágazati Katasztrófavédelmi Terv (nyt.szám: 1518/147/210/2014.kiadásiév:2014.) Magyar Honvédség Egészségügyi Központ Katasztrófavédelmi Alkalmazási Terv (118/447 kiadás: 2014. november 7.) PTCS Alkalmazási Terv (177-101/2014.)

gyengéségek tulajdonított és akár kivégzéssel is büntetett pszichés problémák kezelését a helyszínrre utazó szakember csoport végezte el jó eredménnyel. Az ezt követő pszichológiai kutatások eredményeképpen 1980-ban hivatalosan is betegségként ismerték el a pszichés jellegű megbetegedéseket azzal, hogy az American Psychiatric Association bevezette a Diagnostic Statistical Manual (DSM) III. elnevezésű diagnosztikai szakkönyvébe Post Traumatic Stress Disorders (PTSD) néven (Makrai, T., 2001.).

A több mint 60 éve alkalmazott egészségügyi ellátás az azóta megvalósult szakmai kutatások felhasználásával kibővítésre került és a Magyar Honvédség pszichológiai biztosításának rendszerében megfelelő helyet kapott. A krízishelyzetek esetében a helyszínrre utazó és ott ellátást végző szakembergárda kialakítása mellett a pszichológiai fókuszú kiválasztás és felkészítés is jelentős szerepet játszik a hatékony viselkedés kialakításában, hiszen a katonai szervezetek sajátossága, hogy esetükben protektív faktorként azonosítható a „közösségi szellem és a vezetés” (Pavlina, Z., Komar, Z., 2003.). Az említett tényezők mindegyike javítható pszichológiai eszközökkel.

A rendkívüli eseményeket a pszichológiai ellátás módja szerint két csoportba sorolhatjuk. *Egyéni gondozás* alkalmazása szükséges minden olyan esetben, amikor a krízisesemény a saját élethelyzet megváltozását okozza, vagy okozhatja. Az egyéni krízisélmények, szuicid gondolatok, tettek, balesetek elszenvedői számára szükséges alkalmazni a pszichológiai biztosítás ezen formáját. *Csoportos gondozás* alkalmazása abban az esetben indokolt, amikor élményközösségről beszélünk, vagyis a rendkívüli esemény megjelenéséből és lefolyásából adódóan

csoportos szinten alakul ki krízisélmény: támadás, katasztrófa, tömeges baleset és ezen eseményekben segítői feladatokat ellátó állomány esetében.

A csoportos gondozási forma elsődleges funkciója a stressz csökkentése, és a kognitív kiértékelési folyamatok elindítása, ezzel a lehetséges poszttraumás tünetek kialakulási valószínűségének csökkentése. Ezen kívül a foglalkozások alkalmával nagy valószínűséggel azonosíthatóak azon személyek, akik számára egyéni ellátás, gondozás alkalmazása válik szükségessé. A foglalkozás alkalmával az ellátás szükségességének tudatosítása és az egyéni gondozást végző szakemberekkel történő kapcsolatfelvétel felajánlása is megtörténik. A pszichológiai ellátás minden esetben önkéntes jellegű, tehát az előbb említett szakasznak kiemelt fontossága van az ellátandó személy szakembernél történő további jelentkezését illetően.

Egy másik fontos és a tervezés, szervezés folyamatát befolyásoló csoportosítás a végrehajtás helyszíne szerinti elkülönítés. A *műveleti területre* vezényelt állomány esetében a pszichológiai biztosítás a kiutazás kezdete előtt megkezdődik, ugyanis a missziós állomány pszichológiai felkészítésen vesz részt a kiválasztást, szűrést követően. Ebből adódóan ez az állomány nagyobb valószínűséggel mutat határozott, feladatorientált cselekvést, odaillő viselkedést egy esetleges rendkívüli esemény alkalmával. Tehát a szűrés és felkészítés eredményeképpen kevésbé alakul ki a katonákban a *Dr. Zellei Gábor* által pszichés csapdának nevezett jelenség, ami a „normális intenzitású félelemből” eredő visszafordíthatatlan folyamat. *Kiss Ernő* munkássága alapján a csapdahelyzet érzelmi és kognitív beszűkülést, irracionális, vagy pontatlan cselekvéseket és „fokozódó önkontroll-csökkenést jelent.

A csapdahelyzet kialakulása a feladatvégzés idejére korlátozódik. Azonban ennek elmaradása nem jelenti azt, hogy a végrehajtásból eredő stressz *esemény utáni*, késleltetett érzelmi, kognitív és fiziológiai jelei sem alakulnak ki. Ezért amennyiben a kontingens parancsnok és/vagy a MH főpszichológus véleménye alapján pszichológiai biztosításra van szükség és ez az előjáró részéről engedélyezésre kerül, akkor missziós tapasztalattal rendelkező és a krízis kezelésében jártas szakemberek helyszínre vezénylése történik meg. Az elmúlt 5 év alatt 3 alkalommal valósult meg a pszichológus csoport műveleti területre vezénylése.

Egyes kiemelt veszélyességű missziók esetében (ISAF PRT – Afganisztán, MH KNR ÖBK – Afganisztán, OIR – Irak) állománytáblában rögzített pszichológus beosztás került kialakításra. Ilyen esetben kisebb valószínűséggel kell további támogatást nyújtani szakemberek (PTCS) kiutaztatásával.

A *Magyarországon* bekövetkező kritikus események esetén az elsődleges ellátást a Csapatpszichológiai Szolgálat nyújtja abban az esetben, ha alakulatszintű érintettségről beszélünk és a csapatpszichológus kompetenciái elégségesek a segítségnyújtáshoz. Abban az esetben, ha nincs csapatpszichológus az alakulatnál, vagy van, de számára szakmai segítség szükséges, akkor megfelelő kompetenciákkal, végzettséggel rendelkező szakemberek vezénylése történik meg az adott helyszínre. PTCS kirendelése az előzőektől eltérően olyan esetben is indokolt, amikor nem alakulatszintű problémáról van szó (mentés, árvíz). Ilyen esetekben is, az előzőekhez hasonlóan, megfelelően felkészített szakemberek vezénylése történik meg a katasztrófa, vagy káresemény helyszínére.

A rendkívüli események alkalmával

a pszichológiai biztosítást végző pszichológusnak a munkájáról folyamatos jelentéstételi kötelezettsége van a szakmai előjáró felé. Ennek oka a szakmai háttér biztosítása mellett a munkát végző szakember állapotának folyamatos monitorozása és a tartalékban álló kollégák informálása. A PTCS munkájának lezárása jelentéstétellel fejeződik be, aminek része a tapasztalatok feldolgozása és a szakmai fejlesztések irányainak meghatározása (MH Katonapszichológiai protokoll 2015.).

A krízishelyzetek kezelése során a honvédségi pszichológusok együttműködésével megvalósuló komplex biztosításra van szükség, melynek során több, közvetve vagy közvetlenül érintett csoport párhuzamos ellátása történik meg. Az utóbbi években több alkalommal is szükségessé vált a komplex biztosítás, legyen szó akár a családtagokkal történő foglalkozásról, vagy – más esetben – a missziós körülmények között rendkívüli eseményt elszenvedett hazautazó állomány Magyarországon való hosszabb távú ellátásáról.

### A Pszichológiai Támogató Csoportok feladatai

A PTCS-ben dolgozó szakemberek fő feladata a fokozott stresszhelyzetnek kitett állomány feszültségét csökkenteni, amely a következő lépésekből áll:

#### *Aktuális stresszcsoökkentés*

- Pszichés stresszorok azonosítása után az illetékes parancsnokkal folytatott konzultáció során **javaslatot** ad a feltárt szervezeti stresszorok (munkaszervezés, információáramlás, ellátás, elhelyezés, felelősségi és jogkörökből eredő bizonytalansági tényezők, stb) csökkentésére a szolgálati feladatok fi-

gyeembe vételével. A döntési jogkör minden esetben parancsnoki hatáskörbe van utalva, hiszen a felelősség is őt terheli a következmények tekintetében. Ezért nagyon fontos, hogy a pszichológus tisztában legyen a jogaival, s ennek megfelelően, amennyiben szakmailag alátámasztható meglátásai vannak, azt kötelessége a kirendelt állomány parancsnokával tudatni.

- A káresemények helyszínén mentő, segítő munkát végző állományt jelentősen megviselik az esemény sújtotta terület lakosságát érő veszteségek. Ilyen alkalmakkor csakúgy, mint a fegyveres konfliktusok elszenvedőinél és extrém esetben a velük egy közösségben szolgálatot teljesítő személyeknél is, az előzőekben említett stresszorok csökkentésén kívül nélkülözhetetlen a személyes pszichológiai támogatás biztosítása. Ebben az esetben a hosszabb távú segítségnyújtásra is fel kell készíteni a résztvevő állományt, hiszen a stressz hatásai az esemény bekövetkezése után több hónappal is felszínre kerülhetnek. (Alexander D.A., 1990.) A segítői szerepből (pl. árvíz), vagy a csoportot érő atrocitásból (műveleti területen lezajló fegyveres konfliktus) adódó feszültségek feldolgozása csoportos, és/vagy négy szemközti (debriefing, egyéni tanácsadás) technikával történik. A támogatás legjelentősebb pontja az érzelmek tudatosítása, leválasztása a történésekről és azok megjelenésének természetességét rögzíteni a résztvevőkben. Gyakori, hogy a kritikus események feldolgozása közben a különböző érzések, mint a félelem, szánalom, esetleg harag, düh megfogalmazása nagyon nehezen történik meg, a lelkiismeret furdalás, vagy a katonai identitással való összeegyeztethetlensége miatt. Ezen érzések megfogalmazása és

tudatosítása rendkívül fontos lépése a pszichológiai támogatásnak (Dyregrof, 1989.).

### *Monitorozás*

- A PTCS feladata az állomány általános monitorozása, információgyűjtés a csapat állapotával kapcsolatban. Ez magában foglalja a fáradékonyságot, az alvással kapcsolatos problémákat, a figyelemmel és koncentrációval összefüggő változásokat stb. A feladatvégzéshez nélkülözhetetlen az állománnyal való folyamatos kapcsolattartás, amely többnyire nem szervezett formában valósul meg. A PTCS szakembereinek meg kell találnia azokat az alkalmakat, amikor informális kapcsolatokat alakíthatnak ki a feladat végrehajtásba bevont állománnyal. Ez a tevékenység az állomány érdekeit szolgálja, hiszen a pszichológusnak kötelessége, hogy a változásokról és annak feltételezett okairól, valamint következményeiről tendenciák szintjén informálja a parancsnokot.

### **Tervezett fejlesztések**

A műveleti területre vezényelt állomány esetében bevezetésre került az úgynevezett krízisképzés. A tréninget azzal a céllal dolgozták ki, hogy a műveleti területen missziós szolgálatra vezényelt kontingens parancsnoki állományának érzékenységét növelje a krízishelyzetek detektálásában, valamint a parancsnoki támogatás lehetőségeit és annak felelősségét tudatosítsa. A megvalósításról kapott visszajelzések szerint a képzés hatékony és szükséges. Tervezés alatt van a képzés kiterjesztése a hazai körülmények között feladatot végrehajtó állomány parancsnoki szintjére is. Ennek fontossága megkérdőjelezhetetlen, mivel

a rendkívüli események során kialakult stresszélményt nagymértékben csökkenti a gondoskodó parancsnoki attitűd (Demiroz–Kapucu, 2012.).

A PTCS működésének Magyar Honvédség szintjén történő, széleskörű ismertetése elhanyagolhatatlan a szervezet számára. Beleértve a kirendelés módját, a pszichológiai biztosítás lehetőségeit, és a lehetséges célcsoportok beazonosítását hazai és missziós körülmények között. Amennyiben a parancsnoki állomány tisztában van a pszichológiai munka fontosságával, és lehetőségeivel, úgy maximálisan képes kihasználni a szakmai segítséget a rábízott állomány mentális harckészültségének fenntartására. A mintaként szolgáló parancsnoki pozitív hozzáállás mellett a végrehajtói állomány ellenállásának kezelésére a feljűk irányuló közvetlen kommunikációs út kialakítása szükséges, ami különböző, már meglévő, vagy kidolgozásra váró képzetek alkalmával történhet meg.

### Összegzés

A Magyar Honvédség pszichológiai biztosítása az MH egészségügyi főnök felelősségébe tartozik, aki a szakmai végrehajtást az MH főpszichológuson keresztül irányítja szervezeti szinten. A pszichológiai biztosítást végző állomány kialakítása során tudatosan megkülönböztetésre került a csapattagozat és a központi tagozat, amely feladatvégzésében és szolgálati előjáró tekintetében is elkülönül egymástól. Az egységes ellátó rendszer érdekében azonban szükségessé vált a felelősségi-, és jogkörök konkrét meghatározása és a feladatkiadási, feladat végrehajtási és jelentési rend tisztázása. Ennek szellemében kialakításra került a 2010. évi árvíz tapasztalatainak feldolgozása után az úgynevezett Pszi-

chológiai Támogató Csoport. A PTCS a Magyarországon és a művelti területen potenciálisan bekövetkező rendkívüli eseményeket követően, elsősorban az MH állományának pszichológiai támogatását hajtja végre.

A PTCS fenntartásának és folyamatos fejlesztésének szükségessége megkérdőjelezhetetlen. Ezt az elmúlt évek adatai is jól mutatják, hiszen 3 alkalommal történt meg a szakemberek riasztása és vezénylése. Mindhárom esetben művelti területen valósult meg a pszichológiai biztosítás, amelynek végrehajtása az előírásoknak megfelelően történt. A visszajelzések alapján a meghatározott célt elérte. Elmondható, hogy a PTCS-vel együtt a Magyar Honvédség pszichológiai biztosításának rendszere is eredményes működésről tett tanúbizonyságot, hiszen a kiutazó pszichológus csoport kirendelésének alacsony száma valószínűsíthetően összefüggésben van a pszichológiai alkalmasság-vizsgálat, szűrés és felkészítés, valamint visszailestés rendszerének komplex, hatékony működésével.

### Irodalom

- [1] Alexander, D.A.: Psychological intervention for victims and helpers disaster. In: British Journal of General Practice, 1990. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1371315/>,
- [2] Demiroz, F., Kapucu, N.: The role of leadership in managing emergencies and disaster. In: European Journal of Economic and Political Studies. (2012) <http://ejeps.fatih.edu.tr/docs/articles/150.pdf>,
- [3] Zellei G.: Katasztrófapszichológia, Cedit Kft., 1995. 19–21.
- [4] Dyregrov, A.: Caring for helpers in disaster situations: Psychological debriefing. In: Disaster management. 1989. 2 (1) [http://www.krisepsyk.no/media/Caring\\_for\\_helpers.pdf](http://www.krisepsyk.no/media/Caring_for_helpers.pdf)

- [5] Magyar Honvédség Katonapszichológiai Protokoll EÜ/11 (2014) hatályba léptetés: Honvéd Vezérkar Főnökének 226/2014. (HK 9) intézkedése, Magyar Honvédség kiadványa. II-22-23
- [6] Makrai T.: A harci stressz hatása a harcteljesítményre a hadtörténelmi tapasztalatok alapján. In: *Humán szemle*, 2001 17. (1–4): 148–150.
- [7] Pavlina Z., Komar Z.: *Katonapszichológia II.*, Zrínyi Kiadó, 2007. 356.

### Lt.Col. Z. Völgyi

#### **The function of Psychological Support Team in Hungarian Defence Forces**

The psychological support system of Hungarian Defence Forces is a part of combat support service. The main task

of Hungarian psychologists is to develop the psychological care and adapt that to exact situations. The Psychological Support Team was established to carry out this duty. This professional group is rapidly deployable and able to provide psychological support at homeland and in the theatre equally. The Psychological Support Team needs to be a well-organized, accurately documented system and a clearly defined chain of command as well, to achieve the desired result.

Key-words: *Catastrophe, psychological support, crisis, exceptional situations*

*Völgyi Zoltán alez.  
1134 Budapest, Róbert Károly krt. 44.*

*Nemzeti Közzolgálati Egyetem, Katonai Műszaki Doktori Iskola*

## **Robbantással való fenyegetés kezelésének lehetőségei kórházi objektumokban**

**Tiszolczi Balázs Gergely**

*Kulcsszavak: kórház, robbantás, bomba, felkészülés, fizikai biztonság, tervezés*

**A kórházi intézmények biztonságának szervezése a célrendszer és működési sajátosságok okán jelentős kihívások elé állítja a felelős szakembereket. Számos fenyegetés tekintetében a megelőzés és a védekezés során dolguk nehezebb, feladatuk összetettebb, mint egy más funkciójú, pl. ipari vagy igazgatási célú létesítmény esetében. Az egyik ilyen a robbantással való fenyegetés, amelynek megfelelő kezeléséhez jelen írásban kívánok átfogó elméleti háttérrel bemutatni, továbbá gyakorlatban is alkalmazható megoldásokat ajánlani.**

### **Bevezető**

Napjainkban egyre többet hallani különböző közintézményeket, bevásárlóközpontokat, bankokat, stb. érintő robbantással történő fenyegetésről,<sup>1</sup> a közelmúltban pedig konkrét robbantás is előfordult hazánkban.<sup>2</sup> A megszaporo-  
dott események okait nem vizsgálva elmondható, hogy ma már, a nyugati világ számos országához hasonlóan Magyarországon is alig van olyan gyakorlati biztonsági szakember, akinek pályafutása során legalább egyszer ne kellene szembenéznie robbantással történő fenyege-

téssel vagy ne kellene kezelnie valamilyen, robbanószerkezettel kapcsolatos eseményt.<sup>3</sup>

Egy fenyegetés bekövetkeztekor, történjen az bármilyen formában, a javarészt kötött eljárási és felelősségi szabályok betartása mellett az elsődleges intézményi beavatkozókat és a hatóságokat az eltérő funkciójú, üzemelési sajátosságokkal rendelkező objektumok esetében, döntéseik meghozatalakor különböző

<sup>1</sup> A bombafenyegetés kifejezést a továbbiakban annak hétköznapi elterjedtsége okán a robbantással való fenyegetés szinonimájaként használom.

<sup>2</sup> 2014.01.14-én robbantásos bűncselekményt hajtottak végre Budapest XIII. kerületében egy kereskedelmi bankfiók épülete előtt, a robbantás során személyi sérülés nem történt.

<sup>3</sup> Robbanószerkezettel kapcsolatos esemény alatt jelen cikkben a robbanószerkezetek feltételezett (gyanús tárgy, csomag) vagy a bizonyítottan valós, bűnös szándékú alkalmazását értem az érintett intézmény területén, függetlenül az előtalálás körülményeitől, és attól, hogy az fenyegetéssel kapcsolatban következett-e be. Nem tárgya e cikknek a robbanószerkezetekkel végrehajtott öngyilkos merényletek és egyéb, nem bűnös célú robbanószerkezetek (pl. világháborús bombák) találása esetén teendők tárgyalása.

logika vezérli, vezérelheti.<sup>4</sup> Ezen eltérő funkciójú objektumok között is egy rendkívül speciális területet képviselnek az egészségügyi intézmények, azon belül is a kórházak,<sup>5</sup> ahol a célrendszer és a működési sajátosságok okán a felelős személynek igen nehéz adekvát választ adni egy robbanószerkezettel kapcsolatos eseményre.

Jelen cikk keretein belül a kórházak bombafenyegetéseivel és az azokra adandó lehetséges válaszokkal foglalkozom, összefoglalóan bemutatva, hogy ezen intézmények esetén melyek azok, a gyakorlatban is alkalmazható, főleg preventív célú intézkedések, amelyekkel a robbantással történő fenyegetés esélye, az intézmény működési rendjének megzavarása, a testi épségben és a vagyontárgyakban bekövetkező károk hatása csökkenthető lehet.<sup>6</sup> A cikk a téma kifejtése során a jelen Magyarországnak társadalmi állapotaira reflektál, megállapításai szorosan

el nem választhatók továbbá a készítéskor fennálló szabályozási környezet-től, azok keretén belül keresi a megoldást a fentebb megfogalmazott feladatokra. Lényeges kiemelni ezen tény, mert bár nyilvánvalóan a kórházak célrendszerre szerte a világon azonos, a működési környezet területileg más-más védelmi sajátosságokat determinál. Példaként említhető, hogy egyes országokban már nem ritka a fegyveres konfliktus sem a kórházakban [1], ahol néhány osztályon már fémkereső kapukkal, fegyveres őrökkel biztosítják a szükséges védelmet. Hasonló intézkedések bevezetésének nálunk szerencsére még nincsen létjogosultsága, de maga a lehetőség nagyon is valós, és kérdés, fel vagyunk-e készülve annak kezelésére. Nem elképzelhetetlen, hogy akár már egyetlen, magányos elkövető miatt, aki robbantási cselekménye helyszínéül éppen egy kórházat választ, a társadalmilag vállalható kockázat szintje olyan alacsonyra csökken, hogy hazánkban is meglesz ezen eszközök jogi és társadalmi támogatottsága [2].

### Néhány szóban a robbantással történő fenyegetésekről

A robbantással történő fenyegetések számos úton, számos személyhez érkezhettek az érintett objektumba, egyes esetekben pedig közvetlenül a beavatkozó szervek valamelyikén (rendőrség, katasztrófavédelem, stb.) fogadják azokat. A fenyegetés formája lehet hagyományos vagy elektronikus levél, telefonhívás, de egyes extrém esetekben megtörténhet, hogy valaki személyesen közli az érintettekkel robbantási szándékát. Az esetek jelentős százalékában a bombakutatást végzők nem találnak robbanószerkezetet a vizsgált objektumban, így elmondható, hogy az elkövetők célja a legtöbb esetben

<sup>4</sup> Természetesnek kell feltételeznünk, hogy a döntések meghozatalakor az emberi élet és testi épség megóvása minden körülmények között elsődleges, de nem feledkezhetünk meg arról sem, hogy a gyakorlatban a vagyoni biztonsága és az intézmény működésfolytonosságának biztosítása szintén jelentős hatású tulajdonosi érdekek.

<sup>5</sup> Kórházak esetében a biztonsági és a funkcionális célok még szorosabban összefüggnek, az intézmény célrendszeréből adódóan a vagyoni és a működésfolytonosság biztosítása egyben az emberi élet és testi épség megóvásának záloga.

<sup>6</sup> A leírtak egy jelentős része bármilyen területen alkalmazható, de a komplexitás követelményeit figyelembe véve a kórházi specialitásokat egy helyen szükséges tárgyalni az általános követelményekkel. A téma kifejtése során a szükséges elméleti tudnivalókat a hivatkozott és a szövegben, lábjegyzetben jelölt jogszabályok és szakirodalmi források, a gyakorlati tapasztalatokat egy, 3 ország több, mint 20 egészségügyi intézményére kiterjedő, a kórházak biztonságával foglalkozó doktori kutatás eredményei alapján összegzem.

nem a pusztítás, az emberi élet kioltása vagy a vagyron rongálása, „pusztán” a félelemkeltés, esetleg az intézmények normális működési rendjének megzavarása. Természetesen az is elképzelhető, hogy az elkövető szándéka a bejelentéssel a lehetséges áldozatok számának minimálisra csökkentése, ezen okokból sem szabad egyetlen fenyegetést sem félvállról kezelni, a szükséges intézkedéseket minden esetben maradéktalanul végre kell hajtani.

### **A robbantással való fenyegetés kezelésének jogszabályi háttere**

Büntetőjogi tényállását tekintve a robbantással való fenyegetés közveszéllyel való fenyegetésnek minősül.<sup>7</sup> A beavatkozók kötelezettségeiről és feladatairól, hatósági oldalról a rendőrségi törvény<sup>8</sup> és a rendőrségi szolgálati szabályzat<sup>9</sup> rendelkezik.

Üzemeltetői oldalról kötelezettségként jelentkezik a munkavédelmi törvény<sup>10</sup> előírásai, mely szerint rendellenes körülmények kialakulása esetére – amikor a szabályos üzemvitelre vonatkozó biztonsági előírások nem tarthatók be – a munkahely jellegére, helyzetére, kiterjedésére, valamint a veszélyforrások hatására, továbbá a munkavégzés hatókörében tartózkodókra is tekintettel mentési tervet kell készíteni, és a mentéshez szükséges személyeket ki kell jelölni<sup>11</sup> [3]. A felkészülés során figye-

lembe kell venni továbbá az üzemeltető egészségügyi válsághelyzetre vonatkozó tervezési kötelezettségét, amelyre a vonatkozó EMMI rendelet<sup>12</sup> szerint minden magyarországi fekvőbeteg-szakellátást nyújtó egészségügyi szolgáltató kötelezett. Az egyes egészségügyi válsághelyzeti résztervek szakmai tartalma nagymértékben érintheti a robbantással való fenyegetések bekövetkeztekor is végrehajtandó feladatokat (pl. kimentési, kommunikációs résztervek, stb.).

A robbantással fenyegetett helyszínek átvizsgálását Budapesten a Készenléti Rendőrség Tűzszerező Szolgálat, megyei helyszínek esetében az illetékes megyei rendőr-főkapitányság állományának kiképzett bombakutatója végzi, az objektum által kijelölt személyek bevonásával. Gyanús tárgy, feltételezett vagy azonosított robbanószerkezet előtalálása esetén csak képzett tűzszerezők dönthetnek annak minősítéséről, mozdíthatják, szállíthatják, vizsgálhatják, semmisíthetik meg vagy szerelhetik szét a helyszínen. Az eljáró hatóság joga és az esetek többségében kötelessége a robbantással fenyegetett terület lezárása, a lezárt területre illetéktelenek belépésének megakadályozása, az illetéktelenül ott tartózkodók távozásra történő felszólítása. A hatályos szabályzás nem minden esetben teszi kötelezővé a rendőrség számára az érintett terület lezárását, a létesítmény teljes vagy részleges kiürítését, a Készenléti Rendőrség Tűzszerező Szolgálat által felülvizsgált és ellenőrzött biztonsági rendszer működtetése esetén a szükséges feladatok meghatározását az intézkedésre jogosult rendőri szerv vezetőjének felelősségi körébe

<sup>7</sup> 2012. évi C. törvény a Büntető Törvénykönyvről, 338 § (1)

<sup>8</sup> 1994. évi XXXIV. Törvény a Rendőrségről

<sup>9</sup> 30/2011. (IX. 22.) BM rendelet a rendőrség szolgálati szabályzatáról

<sup>10</sup> 1993. évi XCIII. Törvény a munkavédelemről

<sup>11</sup> Az üzemeltetők ezen előírásnak általában az ún. bombariadó terv elkészítésével, és a rendőrség munkáját segítő, az elsődleges beavatkozásokat végrehajtó munkavállalói állomány kijelölésével és felkészítésével tesznek eleget.

<sup>12</sup> 43/2014. (VIII. 19.) EMMI rendelet az egészségügyi intézmények egészségügyi válsághelyzeti terveinek tartalmi követelményeiről, valamint egyes egészségügyi tárgyú miniszteri rendeletek módosításáról.

helyezi [4]. Auditált biztonsági rendszer hiányában ebbe a körbe azonban jelenleg nem tartoznak bele a kórházak, és a felelősség logikája is megköveteli, hogy a fenyegetésnek megfelelő mértékben az érintett személyeket minden esetben vonják ki a veszélyeztetett területről. A bent folyó tevékenység jellege miatt a bejelentés tartalmának értékelése és az intézkedések végrehajtása közben felmerült tények és körülmények mérlegelése után azonban körültekintő döntés szükséges a lezárás és a kiürítés mértékéről, mert előfordulhat, hogy a tevékenység zavarása, a betegek mozgatása, az ideiglenes helyszíneken történő ellátása nagyobb kockázatot hordoz magában, mint maga a fenyegetés. A fenyegetésekben rejlő kockázat nagyságának pontos megítélése a legtöbb esetben természetesen nem lehetséges, így törekedni kell a lehető leg szélesebb körű információ megszerzésére és felhasználására a döntéshozatal során.

### **Kórházak veszélyeztetettsége**

A köztudatban a bombafenyegetések eredetét legtöbbször terrorista célzattal azonosítják, azonban az elkövetők motivációi a valóságban ennél lényegesen eltérőbbek lehetnek.

Az egészségügy a közösség és a szolgáltatást igénybevevő személyek szintjén is érzékeny terület, a benne folyó tevékenység számos esetben súlyos társadalmi viták (abortusz, eutanázia, stb.) és még gyakrabban személyes tragédiák helyszíne [5]. Az elszenvedett, vélt vagy valós sérelmek önmagukban elég motivációt nyújthatnak egy, az intézmény, vagy a benne munkát végző személyek ellen elkövetett bűnös szándékú cselekményhez.

Ennek egyik módja lehet a robbantással való fenyegetés, amelynek elkövetőjeként a gyakorlatban azonosítottak

már szolgáltatással elégedetlen személyt, munkakörülményeivel, vezetőivel elégedetlen kórházi alkalmazottat [6], pszichés problémákkal küzdő beteget [7], de olyan eset is előfordult, hogy valaki a párja abortuszát, s ez által gyermekének elvesztését próbálta megakadályozni ily módon [8].

A megtörtént események az elkövetők személyére és motivációira tekintettel rendkívül vegyes képet mutatnak. A kórházak működését és célrendszerét figyelembe véve elmondható, hogy a robbantással való fenyegetés szempontjából lehetséges motivációk köre szélesebb, mint egy átlagos, például ipari funkciójú objektumban.

Természetesen fentiekén kívül a terrorista célzattal végrehajtott eseményeket sem lehet teljesen kizárni, sőt, napjainkban a bekövetkezés esélye nem lebecsülendő, különös tekintettel a kórházak alábbi sajátosságaira:

- A kórházak terrorista cselekmények szempontjából tipikusan „puha” célpontnak számítanak. A működési sajátosságok okán a belépés jogosságának, szükségességének ellenőrzésére szinte egyáltalán nincs lehetőség sem a személyek, sem a gépjárművek tekintetében. Az elektronikus vagyoni védelmi rendszerek és a megfigyelési célból üzemeltetett kamerarendszerek kiépítettségi szintje alacsony, alkalmazásuk sok esetben személyiségi és/vagy betegjogi korlátokba ütközik, a belépők anonimitása szinte garantált.
- A bent tartózkodás helye és időtartama általában ellenőrizhetetlen, a közönség számára nyitott területek magas részaránya miatt az intézmény rendkívül könnyen, feltűnésmentesen feltérképezhető, aránylag egyszerű a biztonsági szempontból kritikus területek azonosítása és a napi rutin megfigyelése.

- Közintézmény lévén az építészeti tervek könnyebben hozzáférhetőek, amelyek birtokában az elkövető nemcsak a területen üzemelő veszélyes technológiákat képes azonosítani, hanem az intézmény tartószervezetének azon pontjait, ahol már egy kevesebb szakértelemmel, házilag készített eszköz is rendkívüli mértékű károkat képes okozni, vagy azokat az elsődleges épületszerkezeteket, amelyek megsemmisítése adott esetben az épület teljes összeomlását okozhatja [9].
- Az élőerős védelmet ellátók létszáma, képzettségi szintje és intézkedési jogsultsága sok esetben alacsony.
- A bent tartózkodó személyek száma minden napszakban magas, az intézmények teljes kiürítése egyes esetekben lehetetlen.
- Egy kórházi bombariadó vagy robbantás kiemelt nyilvánosságot kap, demoralizáló hatása a lakosságra nagyfokú.
- Egy esetleges robbantás, illetve annak másodlagos hatásai, a szerkezetek megbomlása, tűz, elektromos hibák, stb. éppen azt az intézményt bénítják meg, amelynek egyik funkciója a hasonló események során bekövetkező sérülések kezelése, a sérült személyek ellátása, mentése, ezáltal az áldozatok száma az elégtelen vagy késleltetett beavatkozás miatt jelentősen megnövekedhet.

A terrorista célú robbantás megelőzését azonban nem intézményi szinten szükséges elkezdni. Egy robbanószerkezettel végrehajtott bűncselekmény (amelynek része lehet az érintett intézmény fenyegetése is) elkövetésének különböző fázisai lehetnek, úgy, mint a pénzügyi források megteremtése, a célpontkiválasztás, az elkövető(k) toborzása, anyagbeszerzés, építés, helyszínre mozgatás és végül maga a működtetés. A különböző szaka-

szokban más és más szerveknek szükséges beavatkozni, a kórházi intézmény elsősorban megfelelő tervezéssel és fizikai biztonsági intézkedések meghozatalával a célpontkiválasztás és a helyszínre szállítás (elrejtés) megnehezítésére és egy esetleges működtetés káros hatásainak csökkentésére tehet lépéseket.

### **Fizikai biztonság kialakítása, kockázatcsökkentő intézkedések**

Bármilyen, racionális gondolkodású bűnelkövető törekszik arra, hogy tettének helyszínéül kiválasztott területen csak a szükséges legkevesebb időt kelljen eltöltenie, egy robbanószerkezettel végrehajtott cselekmény esetében pedig ez a megállapítás még fokozottabban igaz (pl. félelem a korai, vagy véletlen elműködés veszélyétől, stb.), így számára az olyan célpontok lehetnek preferáltak, amelyek könnyen, feltűnésmentesen hozzáférhetőek, megközelíthetőek, és gyorsan elhagyhatóak.

Adott objektumon belül is különös figyelmet szükséges fordítani azokra a területekre, ahol egy esetleges robbanás hatása (az elkövető céljától függően) az áldozatok számának, és/vagy az épületszerkezetekben, ingó vagyontárgyakban keletkezett károk szempontjából maximális.

Fentiekre különös tekintettel, a fizikai biztonsági rendszer tervezésénél és fenntartásánál intézményi szinten az alábbi, alapvető célokat lehet megfogalmazni: az elkövetési kockázat növelése a potenciális elkövető mozgásterének és lehetőségeinek szűkítése, továbbá a cselekmény végrehajtási időszükségletének növelése, és az anonimitás esélyének csökkentése révén, továbbá egy robbanás által okozható károk minimalizálása, a helyszíni bombakutatás időszükségletének rövidítése, egy esetleges kiürítés, menekítés elősegítése. Kórházaktól eltérő rendel-

tesésű objektumokban ezen célokat a védelmi szakmában már bevett, alábbi eszközökkel, módszerekkel lehet elérni: megfelelő élőerős őrzéssel, szigorú(bb) beléptetés-szabályozással, csomagátvizsgálási eljárások, elektronikus megfigyelő és behatolásjelző rendszerek alkalmazásával. Kórházak esetében a célrendszer és a működési sajátosságok okán ezen eszközök hatékony alkalmazására azonban nem, vagy csak nagyfokú megkövetésekkel van lehetőségünk. Ennek magyarázata, hogy a kórházi tevékenység legfontosabb alapjogunk, a testi és lelki egészség érvényesítésének fontos eszköze. Magyarország Alaptörvénye Szabadság és felelősség fejezete foglalkozik azon alapvető jogok tartalmával, amelyek minden embert egyaránt, egyenlő mértékben megilletnek. Tartoznak ide a fent említett, „klasszikus” alapjogok ugyanúgy, mint az ún. harmadik generációs jogok, például a betegjogok, vagy a személyes adatok védelméhez való jog. Az Alaptörvény rendelkezéseivel egyetlen, a hierarchiában alacsonyabb helyet elfoglaló jogszabály sem tartalmazhat ellentétes rendelkezéseket. A jogok lényeges tartalmának ismerete, maximális figyelembe vétele a védelmi szabályozás kialakításánál, a védelmi intézkedések tervezésénél és a feladat közvetlen ellátásakor is alapvető elvárás<sup>13</sup> [10].

A fizikai biztonsági intézkedések tervezésénél, az adott objektum sajátosságait figyelembe véve szükséges a helyiségek, szabadterek kockázati szempontból történő differenciálása. A besorolás többek közt az alábbi szempontok alapján történhet:

Az első kategóriába tartoznak a betegek, látogatók, beszállítók, munkavállalók, stb. által korlátozás nélkül igénybe

vehető területek (nyílt területek), míg a másodikba a korlátozásokkal, csak az arra jogosultsággal rendelkező személyek által látogatható, használható elzárt, vagy részlegesen elzárt területek sorolhatók (zárt területek). A zárt területek további felosztás (a felügyelet jellege) alapján lehetnek: felügyeletlen, időszakosan felügyelt, illetve napszaktól és munkaidő – beosztástól függetlenül személyesen vagy elektronikus vagyonvédelmi rendszerekkel (pl. behatolásjelző) állandóan felügyelt helyiségek [11].

A felügyelet típusától függetlenül külön eljárás keretében azonosítani kell azokat a területeket, amelyek elkövetés szempontjából kiemelt kockázatot jelenthetnek. Ilyenek többek közt, a teljesség igénye nélkül: az orvosi oxigéntartály, kazánház, központi hulladéktároló, vegyi anyag vagy veszélyes hulladék raktárak, radioaktív anyagok tároló helyiségei, stb.. Ide tartoznak továbbá azon helyszínek, ahol a funkció alapján egy esetleges kiürítés nem, vagy csak nagy körülményekkel, magas időigénnyel végrehajtható (intenzív osztály, újszülött osztály, pszichiátriai osztályok, stb.). A besorolást minden intézménynek egyedileg, a működési sajátosságait figyelembe véve szükséges elkészíteni.

A bombakutatást végző személyek a helyszínen előre meghatározott protokoll,<sup>14</sup> cselekvési sorrend szerint látják el tevékenységüket. Fő szabály szerint (intézményi sajátosságoktól függően változhat) a kutatás először a nyílt, mindenki által látogatható és megközelíthető területekre és a kiemelt kockázatú helyiségek-

<sup>13</sup> A témáról bővebben: [2] és [10]

<sup>14</sup> A bombakutatás során alkalmazott keresési eljárások iránt érdeklődők részére a következő szakirodalom ad részletes áttekintést: Szokolai Géza, Németh László: Tűzszerezési alapismeretek, tansegédlet, Cedit Információtechnikai Kft., Budapest

re terjed ki. A munkát megkönnyítheti, ha az intézményi folyamatokat, funkcionális elrendezést biztonsági szempontból felülvizsgálva, áttekintve minél pontosabban azonosítjuk, elkülönítjük a zárt területeket, és azok védelmét pl. szigorított kulcskezeléssel, elektronikus beléptető és vagyonvédelmi jelzőrendszerek alkalmazásával folyamatosan fenntartjuk. A használatra vonatkozó elvárások az intézmény különböző biztonsági utasításaiban meg kell, hogy jelenjenek, az előírásokat a létesítményt használóknak meg kell érteni, el kell fogadni és végre kell hajtani. A zárt területek használatával kapcsolatos szabályokat ezért oktatás, képzés, védelmi tudatosság fejlesztés keretében az érintettekkel a szükséges mértékben ismertetni kell, betartásukat meg kell követelni, azokat ellenőrizni, a szabálytalan használatot pedig minden esetben szankcionálni szükséges.

Mindezeket túl a zárt területek megfelelő helyszíni és alaprajzi jelölésével (a felügyelet jellegének feltüntetésével) a kutatásért felelős személyt döntési helyzetbe lehet hozni, így a keresés nagymértékben megkönnyíthető, a biztonsági kockázat csökkenthető. A tervek aktualizálása, napra készen tartása, a megfelelő változáskövetés a felelős személy feladata.

Kórházak esetében a régi építésű létesítményekben a betegek közlekedési útvonalai rendezetlenek, a szükséges mozgási körletek sok esetben nem szeparálhatóak el egymástól, emiatt a gyakorlatban funkcionális átrendezésekkel, folyamatszabályozással nem lehet nagymértékben javítani a meglévő állapotokon, a nyílt területek kiterjedése jelentős az objektumok teljes területéhez viszonyítva. A közönségforgalom számára megnyitott területek védelmét azonban megfelelően megválasztott intézkedé-

sekkel képesek lehetünk fokozni. Az élőerős őrzésvédelmet ellátó személyek feladatait meghatározó őrutasításban szabályozni és a szolgálatellátás során meg kell követelni minimálisan az alábbi feladatok végrehajtását:

- a kijelölt mozgási körletben végrehajtott járőr során a szolgálatot ellátóknak fel kell figyelniük a környezetbe nem illeszkedő elemekre, elhagyott, gazdátlan csomagokra;
- keresni kell a zárt területként definiált részekben behatolás nyomait, a nyílászárók, épületszerkezetek megbontására, rongálásra utaló nyomokat (pl. elmozdított álmennyezeti elemek, sérülések nyomai, stb.);
- a recepció szolgálatnak fel kell figyelnie és jeleznie kell az indokoltnál nagyobb méretű csomagok, poggyászok épületbe érkezését;
- ahol lehet, a szerződött partnerek esetében (beszállítók, takarítók) a megállapodásban biztosítani kell az intézmény számára a csomag és gépjármű átvizsgálás lehetőségét;
- a menekülési útvonalakon történő szabálytalan anyagtarolás ellenőrzése és megszüntetése a szolgálat részéről nem csak vészhelyzet esetére fontos, de a potenciális elhelyezési helyek számát is csökkenti.

Ezen feladatok egy részének elvégzésével elviekben a kórházi munkavállalók is megbízhatóak, azonban gyakorlati tapasztalat, hogy leterheltségük, korlátozott ismereteik okán a környezetük és a benne tartózkodó személyek biztonsági szempontból történő értékelése számukra nehézségekbe ütközik, a feladatok végrehajtására ezért mindenképpen egy megfelelő képzésben részesült, elegendő létszámban rendelkezésre álló vagyonőr állomány lehet alkalmas.

A zárt helyiségeken kívül a szabadterek védelme is legalább ugyanolyan lényeges, az elkövetett esetek tanulságai alapján viszonylag gyakoriak a gépjárműbe rejtett robbanószerkezetekkel végrehajtott cselekmények. Ennek oka többek közt a nagyobb mennyiségű robbanóanyag elhelyezésének lehetősége, illetve az elkövetői kockázat csökkentése azáltal, hogy a kiválasztott célpont sok esetben akár közterületről, regisztráció és beléptetés nélkül, aránylag feltűnésmentesen megközelíthető. A károk csökkentése érdekében ezért alapvető, hogy a gépjárműforgalmat és a parkolást minél távolabb tartsuk az épületektől. Amennyiben építészeti kialakítás miatt ez biztonságosan nem oldható meg, szervezési intézkedésekkel szükséges a kockázatokat csökkenteni. Ennek egy módja lehet, ha a külső személyek gépjárműveit épületeinktől, a forgalmas utaktól a lehető legtávolabb tartjuk, saját munkavállalók közlekedési eszközeinek tartjuk fenn a belső helyeket. Ebben az esetben, ha szükséges, az autók tulajdonosait azonosítani lehet, az eltávolításuk egyszerűbbé válik. Ennek érdekében a gépjárművekre kiadott parkolási engedélyeket a szélvédő mögött, jól látható helyen kell tárolni, azokra rá kell vezetni engedélyes elérhetőségét (közvetve vagy közvetlenül). A gépjárművek parkolására használt területeket elektronikus megfigyelő rendszerekkel szükséges lefedni.

Kórházak esetében a megvalósítást nehezíti, hogy a funkció miatt a beteg, mozgásukban korlátozott személyeket szállító járműveket indokolt minél közelebb engedni az épületekhez. A nehézségeket fokozza, hogy az autók a területre való behajtáskor nem ellenőrizhetők, kivételt képeznek ez alól a külső beszállítók gépjárművei, azonban mentőt vagy halottszállító autót kegyeleti okokból

szinte sehol nem ellenőriznek. Zsúfolt, belvárosi környezetben, ahol az épületek külső tételhatároló falszerkezetei közvetlenül közterületekkel határosak, a kockázatok lényegesen magasabbak, amit tovább fokoz, hogy ezen területek elektronikus megfigyelése a vonatkozó jogi szabályzás miatt rendkívül körülményes. Kockázatokat csökkentő intézkedés lehet, ha a területek közelébe nem telepítünk fekvőbetegek ellátására szolgáló részeket esetleg olyan technológiát, amelynek az időszakos leállása is komoly működés – folytonossági problémákat okozhat<sup>15</sup>.

### Tervezés

A felkészülés alapját kórházak esetében is az ún. bombariadó terv képezi. Ezen dokumentumban szükséges lefektetni azokat az alapelveket, amelyek a fenyegetések fogadásához, kezeléséhez szükségesek, azokat az előírásokat, amelyek gyanús tárgy vagy robbanóeszköz előtalálása esetén érvényesek, a rendkívüli helyzetben történő kommunikáció módját, a terv végrehajtáshoz szükséges személyi állomány feladatait, kijelölésének és felkészítésének rendjét, továbbá azokat az intézkedéseket, amelyek egy esetlegesen bekövetkező robbantás káros hatásait hivatottak mérsékelni. Megfelelő tervezéssel és felkészüléssel a szervezetek „éles” helyzetben könnyebben és hatékonyabban reagálnak, csökkenthető a pánik, a személyi sérülés kockázata, és

<sup>15</sup> Természetesen az épületek védelmét különböző építészeti és forgalomszabályzó eszközökkel tovább lehet fokozni, ám ezek tervezése, kivitelezése és üzemeltetése ritkán tartozik a biztonságszervező kompetenciájába, bár mindenképpen ajánlott a kérdéssel foglalkozni, amelyről többek közt szakirodalom áll az érdeklődők rendelkezésére: [9]

– ami kórházak esetében oly lényeges – a működésből kieső időtartam nagymértékben lerövidíthető. A terv tartalma minimálisan az alábbi főbb részekre terjedjen ki:

- a kommunikáció, kapcsolattartás és irányítás feladatai;
- az oktatások, a felkészülés rendje;
- a kiürítéssel, a bombakutatás elősegítésével kapcsolatos feladatok;
- viselkedési szabályok, eseményfüggő feladatok, felelősségi körök meghatározása, különös tekintettel a fenyegetések fogadásának, kezelésnek rendjére;
- robbanás utáni teendők, feladatok.<sup>16</sup>

### **Kommunikáció, irányítás feladatai**

Egy rendkívüli eseményre történő tudatos, hatékony reagálás, a megfelelő döntés meghozatala (pontos információk alapján) a szervezett irányítási rend, továbbá a kommunikációs csatornák és módok meghatározása, kialakítása és fenntartása révén érhető el. A terveknek ezért specifikálni kell az információszerezés, az irányítás, a kapcsolattartás eszközeit, módszereit, azonosítani a kommunikációban résztvevőket (annak irányára szerint csoportosítva: belső-külső, hatósági, média, stb.) A szervezetnek ki kell jelölni a végrehajtásba és az irányításba bevonni kívánt személyeket, feladataikat pontosan meg kell határozni. A kijelölt állomány helyettesítését és folyamatos elérhetőségét biztosítani kell.

A tervekben meg kell jelölni az irányítási pontot a lehetséges tartalék

helyszínekkel, azokon biztosítani kell a végrehajtáshoz szükséges utasításokat, rajzokat, eszközöket és elérhetőségeket. Az adatok aktualizálásáról rendszeres időközönként gondoskodni kell, az informatikai vagy elektromos rendszerek kiesése esetére azokat papír alapon is meg kell jeleníteni. Az irányítási pontot, amennyiben lehetőség van rá, javasolt ott kijelölni, ahol normál üzem esetén is koncentrálódik az információ, ilyen helyszín többek közt a diszpécserközpont, vagy épület-felügyeleti szolgálat.

Kórházak esetében a bombával kapcsolatos események kiemelt sajtónyilvánosságot kapnak, ezért fel kell készülni a helyszínre érkező, bent fekvő családtagjaikért aggódók fogadására és megnyugtatására, a média hírigényének kielégítésére. A kialakult helyzettel kapcsolatos, az intézményből kifelé irányuló kommunikációt lehetőleg egy szakmailag arra alkalmas, felkészült személy végezze.

Az intézmény, vagy annak egy részének zárásakor a kijelölt személyeknek pontos információval kell rendelkezni, hogy a beérkező betegeket hová irányítsák, hol, milyen intézményben tudják megkapni a számukra szükséges ellátást. A betegek egy speciális csoportja önerőből nem, vagy csak jelentős késedelemmel képes reagálni egy esetleges bombariadó esetén (pl. mozgásukban és/vagy cselekvőképességükben gátolt személyek). Számukra maga a helyzet és az abból adódó esetleges információhiány meglehetősen nagy stresszfaktor lehet, ezért ki kell alakítani a megfelelő kommunikációs csatornákat, hogy a felügyeletet ellátók, menekítésben résztvevők képesek legyenek megnyugtatni, elmagyarázni az érintett személyeknek mi történik ilyenkor, és mi fog történni velük a későbbiekben. Számukra érdemes (a tűzriadóhoz hasonlóan) alternatív riasztási és mentési

<sup>16</sup> Az itt leírt általános tartalmat kórházak esetében egyéb megfontolások is befolyásolhatják, pl. egy kutyás keresés esetén a higiénés szabályok betartása, nagy tisztaságú területek fertőtlenítése, takarítása, de ezeket nem feltétlenül a bombariadó terveknek kell tartalmazniuk.

módszereket kidolgozni, vagy az ebből származó stresszhatásokat a minimumra csökkenteni [12].

### **A kiürítés végrehajtásával, a kutatás elősegítésével kapcsolatos feladatok**

Bevett gyakorlat az intézmények részéről, hogy bombariadó esetén a tűzriadó tervekre hivatkoznak, a kiürítés, mentés végrehajtásánál. Természetesen a tervek ezen részében nagyfokú átfedések tapasztalhatók, de azért akadnak lényeges különbségek is. Példaként említhető, hogy bombariadó esetében a külső és belső nyílászárók nyitott állapota indokolt a robbanás káros hatásainak csökkentése érdekében, addig tűzriadó esetén a nyílászárók ezen állapota elősegíti a füstterjedést és javítja az égéshez szükséges oxigén utánpótlást. A különböző esetekben a riasztás sorrendje és módja is módosulhat<sup>17</sup>.

A gyülekezőhely megválasztásánál a tűzriadó tervtől eltérően további mérlegelési szempontokat is figyelembe kell venni. Míg tűz esetén általában a romhatárt lehet a biztonságos távolság meghatározásánál tervezési értéként alkalmazni, addig bombariadónál a hatóság által megszabott védelmi távolságokat, továbbá a szélirányt és a magasságot is minden esetben szükséges figyelembe venni. A gyülekezőként kijelölt helyen egy esetleges elkövető nagyobb károkat tud okozni egy másodlagos robbanó

szerkezet elhelyezésével, ezért amennyiben lehetőség van rá, a nagyobb, áttekinthető, szabad terek preferáltak, a zsúfolt parkolókat, a sűrűn tagolt területeket lehetőleg erre a célra el kell kerülni. A gyülekezési helyre vezető menekülési útvonalakat és a gyülekezőhelyet a kiürítés elrendelésekor a kijelölt személyzet egy tagjának előzetesen ellenőrizni szükséges. A területek kijelölését érdemes a hatósággal egyeztetni, azokra több alternatívát kidolgozni.

A bent tartózkodó személyek az épület elhagyása során ne helyezzenek arrébb, mozgassanak meg semmilyen, a személyes holmijukhoz nem tartozó tárgyat, azokat lehetőleg mindenki vigye magával, ezzel is segítve a bombakutatók munkáját, akiknek így könnyebb lesz áttekinteni és átvizsgálni az érintett területeket. Szintén ezen célt szolgálja az intézmény részéről olyan szakemberek kijelölése a kutatás végrehajtásba, akik nagyfokú hely és technológiai ismerettel rendelkeznek, így önkéntes vállalás alapján a keresésben szakértelmükkel segítséget nyújthatnak.

Ha a kutatás során nem kerül elő robbanószerkezet, az nem jelenti azt automatikusan, hogy az nincs is, így az érintett területrészeket csak abban az esetben lehet újból használatba venni, ha azokat a hatóság biztonságosnak, arra alkalmasak nyilvánította.

### **Viselkedési szabályok, feladatok**

A tervekben specifikálni kell a munkavállalókra (egyes esetekben a szolgáltatást igénybe vevőkre, hozzátartozókra) érvényes, általuk végrehajtandó feladatokat, továbbá a bombariadó esetén követendő viselkedési szabályokat. Néhány ilyen, a tervekben megfogalmazandó általános tartalom a teljesség igénye nélkül:

<sup>17</sup> Funkcionális, vagy betegellátási szempontokat is figyelembe véve határozzák meg a sorrendet, míg tűzriadó esetében általában a teljes tűzszakaszban megszólalnak a hangjelzők. Bombariadó esetén alaposan végig kell gondolni, milyen egyéb más, alternatív riasztási csatornák és módszerek alkalmazhatók, amellyel minden érintett hatékonyan és gyorsan elérhető.

- A személyesen, telefonon vagy informatikai rendszeren keresztül érkező fenyegetések fogadásának és az abból származó információk rögzítésének módja. A gyakorlatban erre a célra az ún. csekklistát alkalmazzák, amely a hívó féllel, a hívás körülményeivel és tartalmával kapcsolatos információk rögzítésére alkalmas.
- A munkavállalók oktatásának módszerei, különös tekintettel a mindennapos feladatellátás során előforduló, figyelmet érdemlő szituációk, illetve gyanús viselkedési formák felismerési módjáról.
- Az intézménybe érkező csomag, levél, stb. átvételének, kezelésének rendje. A csomagok, levelek, egyéb kívülről érkező küldemények átvételét lehetőleg meg kell tiltani, rendelkezést szükséges hozni arról, azokat hová (központi expedáló vagy az erre kijelölt, más érintési hely) kell irányítani, hogy az arra kioktatott személyeknek lehetőségük legyen azonosítani a küldeményből származó esetleges kockázatokat.
- A gyanús csomag vagy egyéb tárgy előtalálására, továbbá a személyes holmi és kórházi eszközök tárolására/használatára vonatkozó alapvető szabályok. Ezek közé tartozik a jelentések, riasztások rendje, az érintett területek elhatárolásával kapcsolatos, illetve egyéb, technikai jellegű feladatok. Mind a munkavállalók, mind a betegek, látogatók (házirendben) figyelmét szükséges felhívni a személyes holmijaik megfelelő kezelésének módjára, az arra kijelölt helyen kívül ne hagyjanak őrizetlenül táskákat, dobozokat, egyéb, gyanúsnak minősíthető tárgyat, különösen olyat nem, amelynek tartalmát megbontás vagy mozgatás nélkül nem lehet ellenőrizni.
- Kiemelt beosztásokra, munkatevékenységekre vonatkozó szabályok, ahol a

védekezés szempontjából általánostól eltérő feladatok keletkezhetnek egy esemény kezelésével kapcsolatban. Az érintett területeket az intézmény sajátosságai, munkaszervezési rendje, feladatai határozzák meg.

### **Robbanás utáni teendők, feladatok**

Egy robbanás bekövetkezése esetén néhez a helyszínen tartózkodó személyek számára megítélni annak kiváltó okát, hogy azt valójában robbanószerkezet okozta-e. A robbanás utáni feladatok, előírások tervben történő meghatározása kapcsán ezért minimálisan minden esetben alábbi megfontolásokat szükséges figyelembe venni:

- Egy robbanás következménye sok esetben a tűz és a füst, azonban a tűzvédelmi célú berendezések, pl. elektromos irányfények, hő és füstelvezető berendezések, egyéb passzív vagy aktív tűzvédelmi célú berendezések, stb. a robbanás során sérülhetnek, a meneküléshez szükséges jelzések nem láthatók.
- Az épületszerkezetek megbomlanak, instabillá válhatnak. A füstön kívül nagy mennyiségű por és adott esetben vegyi anyag kerülhet a levegőbe, az áramellátás akadozhat, egyéb közművek is sérülhetnek (gázszivárgás, szennyvíz, stb.), amelyek miatt a robbanás elsődleges hatásaival nem érintett területek is kockázatosá válhatnak.
- Egy aránylag kisebb, lokalizáltabb, kevesebb anyagi kárral járó robbanás is hordozhat egyéb, járulékos veszélyeket. Ilyen lehet egy radioaktív anyagot tartalmazó ún. „piszkos bomba”, de elképzelhető mérgező vegyi anyag vagy biológiai ágens környezetbe kerülése is.

Fenti események bekövetkezte esetére nehéz a gyakorlatban is működő, használható előírásokat adni, hiszen a robbanás hatásai jórészt kiszámíthatatlanok. A kockázatok csökkentésének, a testi épségben bekövetkező károk minimalizálásnak érdekében azonban mindenképpen szükséges felkészíteni a munkavállalókat minimálisan a fedezékbe való jutás lehetséges módjairól, a veszélyek felismerésének és leküzdésének módszereiről (épületszerkezetek instabilitása, vegyi anyagok, áramütés veszélye), épületben rekedés esetén helyzetük megadásának alternatív lehetőségeiről. A tervek ezen szakaszában meg kell határozni a sérültek ellátásának módját, a műszaki személyzet feladatait, különös tekintettel a közművek, épületszerkezetek sérüléséből származó további kockázatok kiküszöbölésére, az intézményi vagyoni rendkívüli helyzet esetén történő védelmére.

### A tervekkel kapcsolatos egyéb megfontolások

A tervekkel kapcsolatban alapvető elvárás azok naprakészen tartása, folyamatos aktualizálása. Az abban foglaltakat minden esetben javasolt egyeztetni az elsődleges beavatkozó szervekkel, hogy az ő szakmai szempontjaik is minél jobban érvényesüljenek. A tervek tartalmát oktatás, képzés keretében az érintettekkel a szükséges mértékben ismertetni kell, gyakorlatok formájában biztosítani, hogy a kollégák adott helyzetben megfelelően reagáljanak.

Javasolt a tervek kiürítési döntésekre vonatkozó részeit bizalmasan kezelni, azokat csak a lebonyolítást végrehajtó személyi állománnyal ismertetni.

### Irodalom

- [1] Hospitals face growing active shooter threat, <https://news.brown.edu/articles/2015/02/shooters>
- [2] Tiszolczi B.G.: Kórházi objektumok védelmének sajátosságai. In: *Bolyai Szemle*, 2012, 21(1): 166
- [3] 1993. évi XCIII. Törvény a munkavédelemről, 45.§
- [4] 30/2011. (IX. 22.) BM rendelet a rendőrség szolgálati szabályzatáról, 14.§; 57.§; 58.§;
- [5] Russel, L., Calling, T., York, W.: *Hospital and Healthcare Security*, 5th edition, 2009. 56.
- [6] Bombariadó a megyei kórházban <http://www.szekelyhon.ro/archivum/offline/cikk/4221/bombariado-a-megyei-korhazban>
- [7] Bombariadóval szökött volna [http://www.delmagyar.hu/mako\\_hirek/bombariadoval\\_szokott\\_volna\\_/2106747/?mredirect=1](http://www.delmagyar.hu/mako_hirek/bombariadoval_szokott_volna_/2106747/?mredirect=1)
- [8] Guest: When bomb threat at an abortion clinic is not about the politics of choice [http://seattletimes.com/html/opinion/2022458505\\_mercedessanchezopeddomesticviolence14xml.html](http://seattletimes.com/html/opinion/2022458505_mercedessanchezopeddomesticviolence14xml.html)
- [9] Balogh Zs.: Objektumok robbantásos cselekmények elleni védelmének lehetőségei, doktori (PhD) értekezés, Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Katonai Műszaki Doktori Iskola, 2013. 60–62. [http://www.uni-nke.hu/downloads/konyvtar/digitgy/phd/2013/balogh\\_zsuzsanna.pdf](http://www.uni-nke.hu/downloads/konyvtar/digitgy/phd/2013/balogh_zsuzsanna.pdf)
- [10] Tiszolczi B.G.: Gondolatok a kórházi személyi és vagyónvédelemről. In: *Hadmérnök*, 2013. 8 (1): 44,
- [11] Frank Gy.: Bevásárlóközpontok készenléti állapota és közveszéllyel (robbantással) való fenyegetése. Egyetemi jegyzet, Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem, Bolyai János Katonai Műszaki Kar, Info Nyomdaipari Kft., Budapest, 2007, 17-18, ISBN 978 963 06 2055 0
- [12] Tiszolczi B.G.: Tűzvédelmi vizsgálati szempontok kórházakban végzett kockázátértékelési eljárások során, in: *Florian Express Magyar Tűzbiztonsági Szakfolyóirat*, 21 (6): 259.

További, a szövegben nem hivatkozott szakirodalmi források

Firefighters Support Foundation Inc., Free firefighter training: bombs, bomb response and suicide bombers:

<http://www.fireengineering.com/topics/m/video/33430897/responding-to-bomb-threats-bombings-and-suicide-bombers-part-1.htm>

<http://www.fireengineering.com/topics/m/video/33430899/responding-to-bomb-threats-bombings-and-suicide-bombers-part-2.htm>

<http://www.fireengineering.com/topics/m/video/33430902/responding-to-bomb-threats-bombings-and-suicide-bombers-part-3-bomb-threats.htm>

*Köszönettel tartozom Chikán-Sonne Zoltán Úrnak, a Power Shield Zrt. Stratégiai- és Minőségbiztosítási vezetőjének, aki értékes szakmai tanácsaival, tapasztalatainak megosztásával hozzájárult jelen cikk megírásához.*

**Ing. B.G. Tiszolczi**

### **How to handle bomb threats in hospitals**

Nowadays we can hear more and more about bomb threats in connection with public facilities. Like in other countries of the western world, there are hardly ever security experts in Hungary who do not have to face a bomb threat or do not have to treat an event concerning an explosive device during their careers. Healthcare facilities mainly hospitals represent a very special field among public institutes. In this article I deal with bomb threats of hospitals and with the possible responses to them showing what kind of actions can be taken in practice in order that we can treat this type of security event effectively.

*Key-words: hospitals, explosion, bomb threats, bomb, preparation, security, planning*

*Tiszolczi Balázs Gergely  
1101 Budapest, Hungária krt. 9–11.*

*Magyar Honvédség Egészségügyi Központ, Fül-orr-gége, Fej-nyaksebészeti Osztály,<sup>1</sup>  
Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar,  
Repülő- és Űrorvosi Tanszék<sup>2</sup>*

## **Az allergiás nátha prevalenciájának meghatározása a katonai szolgálatra jelentkezők körében**

**Dr. Reményi Ákos orvos százados<sup>1</sup>,  
Prof. Dr. Grósz Andor ny. orvos dandártábornok, PhD<sup>2</sup>,  
Dr. Helfferich Frigyes orvos ezredes, PhD<sup>1</sup>**

*Kulcsszavak: allergiás nátha, prevalencia, egészségügyi alkalmasság*

**Az utóbbi évtizedek tudományos felmérései az allergiás nátha előfordulásának emelkedését mutatják. Ez a korábban elvétve előforduló kórkép napjainkra népbetegséggé vált, tüneteiből adódó egészség- és munkaképesség csökkenésével jelentős népegészségügyi, valamint gazdasági problémát jelentve. A betegség kialakulása döntően fiatal felnőttkorban figyelhető meg. Ez speciális feladat elé állítja a katonaegészségügyet is. Katonák esetében az allergiás nátha fennállásakor mérlegelni kell a szolgálatképességet, továbbá a bevetethőséget. A tanulmány célja a kórkép prevalenciájának aktuális meghatározása a katonai szolgálatra jelentkező állomány körében. Hazánkban a legutóbbi hasonló felmérés 2001-ben készült. A szerzők bemutatják vizsgálati módszerüket, eredményeiket, illetve ezek összevetését a korábbi adatokkal és összegzik megállapításaikat.**

### **Rhinitis allergica definíciója**

Az allergiás nátha (rhinitis allergica, szénanátha, AR,RA) az orr nyálkahártyájának, submucosájának IgE mediálta gyulladáshoz kapcsolódó reakciója; fő tünete az orrdugulás, rohamszerű tüsszögés, orrfolyás, orrviszketés, amelyet gyakran kísér a szem kötőhártyájának gyulladása is.

Időszakosan megjelenő formája a *szezonális allergiás rhinitis*, amelyet újabban *intermittáló* is neveznek [1]. *Perenniális*nak tekintjük az év során a fentieknél hosszabban jelentkező formát (újabbban inkább *perzisztáló*nak nevezik).

Súlyosság szempontjából *enyhének* tartjuk a beteg állapotát, ha egyetlen olyan jellemző tevékenység (alvás, napi aktivitások: munka, tanulás, sport, más kikapcsolódások) sincs, amelyben a szénanátha akadályoz. *Középsúlyos/súlyos*nak akkor nevezzük az allergiát, ha a felsorolt napi aktivitások közül legalább egyben kellemtlenül zavaró hatást vált ki.

A kórkép – elterjedtsége, évről-évre emelkedő száma, az egyén életminőségét nagymértékben negatívan befolyásoló hatása, az ebből fakadó munkaképesség csökkenés és a magas kezelési költségekből adódó jelentős gazdasági hatá-

sa miatt – egyre nagyobb jelentőséggel bír. A XXI. századra népbetegséggé vált allergiás rhinitis morbiditás csökkentésére irányuló kutatások kiemelt népegészségügyi célt képviselnek.

### **A rhinitis allergica hatása a kognitív funkciókra**

Ismert, hogy a betegség a *kognitív funkciókat rontó* nappali álmoságérzetet is okozhat, amely megfigyelések szerint nem elsősorban a többi tünet által rontott alvásminőség következménye, hanem a felszabaduló mediátorok és citokinek szisztémás hatásának köszönhető [9]. Emellett, a nemzetközi és hazai protokollok által, a kezelés alapvegyületeinek javasolt  $H_1$ -receptor blokkoló antihisztaminok leggyakoribb és legfontosabb centrális mellékhatása a szedáció lehet. Változásokat okoz az éberségben, koncentrációban, figyelemben, memóriában, észlelésben, a pszichomotorium pontosságában, teljesítőképeségében, sőt az érzelmi állapotban is [1, 3, 5]. Fontos megjegyezni, hogy a szedáció, annak szubjektív észlelése nélkül is előfordulhat. A kognitív működések megfelelő tesztekkel kimutatható romlása akár az allergiás rhinitis természetéből, akár annak kezeléséből egyaránt eredhet [4]. A kognitív működések romlása a problémamegoldó képesség látenciáját eredményezheti, amely komoly gondot jelenhet, kritikus biztonsági helyzetekben. Szerencsére a legújabb kutatási eredmények ismeretében napjainkban már rendelkezünk olyan antihisztaminokkal, melyek a betegség biztonsági kockázatot jelentő tünetei megszüntetésével egyidejűleg, a javasolt terápiás dózisban igazoltan nem rendelkeznek szedatív mellékhatásprofíllal, így optimális kezelési megoldást nyújtanak anélkül, hogy maguk is veszélyt jelentenének [8].

### **Az allergiás nátha speciális vonatkozásai katonák esetén**

Egy olyan – teljes testi és szellemi egészséget megkövetelő – szolgálat esetében, mint a katonai hivatás, nagyon nehéz véleményezni a leendő katona pillanatnyi egészségügyi alkalmasságát és prognosztizálni annak jövőbeli alakulását, vagy adott esetben a már kiképzett állomány bevetettségét allergiás rhinitis fennállásakor. Sokszor, más szempontból egyébként alkalmas jelöltet, vagy kiképzett katonát zárhat ki a katonai szolgálatból, mivel messzemenően individuális a betegség természetes progressziója, a gyógyszeres kezelés hatékonysága, a lehetséges mellékhatások előfordulása és súlyossága.

Mind maga az alapbetegség, mind az esetleges gyógyszeres kezelés önmagában is biztonsági kockázatot jelent (a betegség ismert, kellemetlen tüneteinek túl a vizuális funkciók romlása, illetve a szellemi teljesítmény csökkenése vagy pl. repülésnél a barotrauma). Erre tekintettel a jelenleg érvényes hazai katonai orvosi szabályozás a középsúlyos/súlyos esetekben a szolgálatra való *alkalmatlanságot* ír elő. Enyhe formában is csak ún. *különleges elbírálással* adható alkalmas minősítés, amennyiben a vizsgált beteg egyéb képességei alapján ez megtehető (gyógyszeres kezelhetőség, az egyén szervezetének kompenzáló képessége, a már megszerzett szolgálati tapasztalat, illetve a munkaköri szolgálati tevékenység alapján) [13]. Ez a probléma a NATO-n belül is aktív kutatás tárgya [8].

### **Az allergiás rhinitis prevalenciája**

Az allergiás nátha tüneteinek 18. századi pontos rendszerezésekor még csak elvétve előforduló betegség volt. A 20. század közepéig sem számított gyakori kórkép-

nek. Azonban az utóbbi évtizedekben népbetegséggé vált. Napjainkra az Egyesült Államok lakosságának 10-30%-át érinti [2, 12].

A betegség katonaegészségügyi célból végzett prevalencia-vizsgálatáról a hazai és a nemzetközi szakirodalomban kevés adat található. Az USA hadseregében a Perzsa-öbölben történt harcok kapcsán az AR fokozott megjelenését észlelték. A résztvevő katonák 9,9%-a szenvedett a betegségben, szemben az otthon-állomásozó csapatok esetében mért 5,1%-kal [10]. Magyarországon a sorkatonai szolgálatra jelentkező 18 éves férfiak vizsgálata során 1973-ban 1,7%, míg 2001-ben 4,6% volt a rhinitis allergica előfordulása [6]. *Medveczki Z.* és *Kollár D.* a hadköteles állomány körében 1999-ben végzett epidemiológiai felméréssel igazolta az allergiás nátha növekvő gyakoriságát (8,4%) [7].

### **Az allergiás nátha prevalenciájának meghatározása a katonai szolgálatra jelentkezők körében**

A betegség prevalenciájáról – azaz a vizsgált populációban létező esetek gyakoriságáról egy adott időpontban – pontos adatokhoz jutni annak ellenére is nehéz, hogy számos korábbi vizsgálat áll rendelkezésre. A betegstatisztikák, morbiditási adatok nem tükrözik pontosan a valóságot, mert a betegséget több tényező is befolyásolja, és annak bejelentése nem kötelező. Az eddigi hazai katonaeorvosi vizsgálatok értékelésénél mindenképpen figyelembe kell venni azt a tényt, hogy a felmérések még a kötelező sorkatonaság időszakában születtek. Az akkori szabályozás szerint is az allergiás rhinitis egészségügyi szempontból alkalmatlanságot jelentett, így nem csak a betegség-

ben szenvedőknek, hanem a szolgálat alól kibújni szándékozókknak is könnyen dokumentálható felmentési lehetőséget adott. Megjegyezzük ugyanitt, hogy sem a diagnosztika során alkalmazott bőr-tesztek, sem a specifikus és össz-IgE vizsgálatok nem bizonyítják vagy zárják ki teljes biztonsággal az allergiás hajlamot, tehát pozitív vizsgálati eredmény mellett is lehet az egyén panaszmentes, és típusos tüneteket is produkálhat negatív vizsgálati eredmények mellett. A legutolsó katonaegészségügyi célból végzett felmérés is már 2001-ben történt. Az irodalmi adatokból látható folyamatos prevalencia-emelkedés, és a 2004-ben eltörölt kötelező sorkatonai szolgálat általi adattorzulás megszűnte mellett jelenleg ebben a fontos kérdésben nem rendelkezünk pontos adattal.

Tanulmányunk célja az allergiás nátha előfordulásának aktuális meghatározása a Magyar Honvédségben. Tekintettel arra, hogy a korábbi vizsgálatok a katonai szolgálatra besorozottakat célozta, így az összevethetőség miatt jelen felmérés is csak az új jelentkezők körére terjedt ki.

### **Anyag és módszer**

2015. január 28. és 2015. június 29. között a Magyar Honvédség Egészségügyi Központ kecskeméti Repülőorvosi, Alkalmasságvizsgáló és Gyógyító Intézetében, a katonai szolgálatra jelentkezők körében – megelőző engedélyeztetés után, válogatás nélkül, önkéntes alapon –, 510, a lehetséges légúti allergiával kapcsolatos tünetekre vonatkozó kérdőív került kiosztásra. Az adatgyűjtés anonim volt, mivel a betegség beismerése esetén, a szigorú szabályozásból adódó alkalmatlanná nyilvánítástól való félelem adattorzító hatású lehetett volna.

A vizsgálatban a hazai és a nemzetközi irányelvek által javasolt „strukturált kikérdezést” lehetővé tévő kérdéssorokat használtuk, segítő a diagnózis minél valószínűbb felállítását és a más légúti betegségektől elkülönítést [1, 5]. A kérdőív először a válaszadók nemét, korát kérdezte. Vizsgáltuk, hogy allergiás nátha korábban már megállapításra került-e, és ha igen, úgy azt ki diagnosztizálta (házi orvos szakorvos, természetgyógyász). Ezeket a válaszadókat „ismert allergiás náthások”-nak tekintettük.

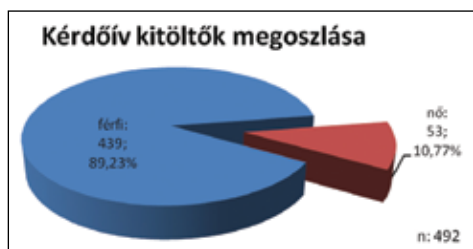
„Feltételeztem allergiás náthások”-nak azokat tartottuk, akik arra a kérdésre, hogy „Rendelkezik-e, vagy a múltban rendelkezett-e Ön az alábbi tünetekkel (vizes orrváladékozás, rohamokban tüsszögés, orrdugulás, orrviszketés, kötőhártya-gyulladás)?” közül legalább kettőre – melyek közül az egyik az orrdugulás igennel válaszoltak. A hasonló nazális panaszokat kiváltó, de nem allergiás hátterű rhinitis, vagy egyéb rhinológiai kórképektől (pl. orrpolyposis, akut vagy idült rhinitis/rhinosinusitis vagy akár orrüregi daganatok) való elkülönítést az alábbi kérdéssor segítette. *Rendelkezik-e Ön az alábbi tünetekkel:* féloldali orrpanaszok; sűrű, zöld vagy sárga színű orrváladék; hátsó garatfalon lecsorgó nyák vizes orrfolyás nélkül; arcfájdalom; ismétlődő orrvérzések; szaglászvesztés. Az erre adott „igen” válaszok többsége esetén a beteget nem tekintettük allergiásnak.

A „feltételezettel allergiás náthások” panaszai súlyossága szerint is vizsgáltuk. Az objektivitás javítására ún. „vizuális analóg skálát/VAS” alkalmaztunk. Ez alapján *enyhe* az AR, ha a betegség nem zavarja az egyént a napi aktivitásban, munkában/tanulásban, éjszakai alvásában. *Közepesen súlyos/súlyos* az AR, ha az a fenti tevékenységeket kifejezetten gátolja. Ezt számszerűsítettük az említett

protokollok szerinti vizuális analóg skálán (0–10), *enyhe* (0–4), illetve *közepesen súlyos/súlyos* fokúnak (5–10).

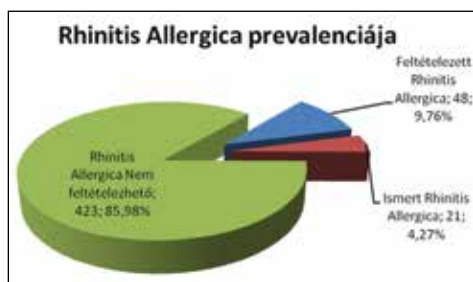
## Eredmények

Az összegyűlt adatokat százalékszámítással elemeztük. Az 510 db kérdőívből 18 db hiányosan lett kitöltve, így ezeket kiejtettük. 492 db értékelhető kérdőív gyűlt össze. A katonai hivatás hagyományai alapján még mindig jelentős férfi dominancia mutatkozott. Férfi: 439 fő – 89,2% nő: 53 fő – 10,8%. Az átlagéletkor 26,61 év (min.: 18, max.: 45) (1. ábra).



1. ábra

„Feltételezhetően *nem* allergiás náthásnak” 423 fő (85,98%) bizonyult. „Feltételezett allergiás náthásnak” a válaszadók közül 48 fő (9,76%) volt tartható (2. ábra).



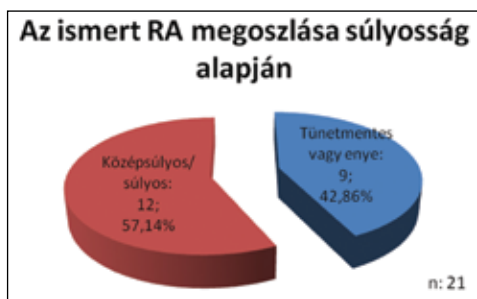
2. ábra

Ezen személyek súlyossági beosztása a VAS alapján 33 fő (68,75%) *enyhe*, míg 15 fő (31,25%) *közepesen súlyos/súlyos*nak bizonyult (3. ábra).



3. ábra

A feldolgozás során „ismert allergiás náthás”-nak 21 személy (4,27%) adódott. Ezen 21 válaszadó közül 12 fő (57,17%) VAS szerint *közepesen súlyos/súlyos* tüneteket panaszolt (4. ábra).



4. ábra

A válaszolók körében hasonló nazális panaszokat kiváltó, de nem allergiás hátterű rhinitis, vagy egyéb rhinológiai kórképekre típusos eredményt két esetben kaptunk. Mivel a kiértékelés későbbi időpontban történt, és ők a kérdőíven megajánlott orvosi segítséggel nem éltek, róluk további adattal nem rendelkezünk.

### Megbeszélés

Kérdőíves felmérésünk alapján a katonai szolgálatra jelentkezők körében az összes allergiás rhinitis prevalenciája (az „ismert”: 4,27% és a „feltételezett”: 9,76% együtt) 14,03% volt. A korábbi katonai orvosi felmérések más módszerrel és idő-

közben megváltozott szabályozási környezetben készültek. Ebből adódóan a prevalencia értékek valójában csak fenntartásokkal hasonlíthatók össze eredményünkkel. Megjegyezzük mindazonáltal, hogy a korábbi felmérések olyan közegben készültek, ahol az értékek felfelé torzítása volt várható, ehhez képest jelen vizsgálatunkban még kifejezettebben tekinthető a prevalencia emelkedése. Megállapíthatjuk, hogy vizsgálatunk alapján, Magyarországon a katonai szolgálatra jelentkezők körében az allergiás náthás betegek számaránya egyértelműen emelkedett.

Figyelemmel arra, hogy az allergiás rhinitis igazolását szolgáló vizsgálómódszerek (strukturált kikérdezés, bőrpróba, allergén-specifikus IgE-szintek vizsgálata vérből) mind csak valószínűsítik a diagnózist, így pontos előfordulási adatokkal sosem fogunk rendelkezni. Egy korábbi kutatásban arra keresték a választ, hogy megfelelően összeállított kérdőíves felmérések milyen találati pontossággal szűrnek ki a valóban allergiás náthás betegeket. Ez az érték 68,4% volt [11]. Ha ezt figyelembe vesszük, a saját 14,03%-os értékünknel, úgy elméletileg 9,60% adódik, amely a korábbi felmérések eredményeihez képest, még ezzel a korrekcióval is magasabb érték.

Érdekes megfigyelés, hogy a felmérésünk során „ismert allergiás náthás”-nak adódott 21 fő (4,27%) beteg közül 12 fő (57,17%), e betegek több mint fele VAS szerint *közepesen súlyos/súlyos* tüneteket panaszolt. Tehát azon túl, hogy korábban ismertté vált a betegségük, ebből előny nem élveztek, ugyanis vagy nem használták az előírt kezelést, vagy nem kaptak optimális terápiát. Ennek későbbi kutatással történő megismerése értékes lehet.

További paraméterek vizsgálatára az alkalmasság-vizsgálat akadályoztatása nélkül nem volt lehetőségünk. Egyéb paramé-

tereket is vizsgáló (pl szocio-ökonómiai status, kísérőbetegségek), ezáltal lényegesen hosszabb kérdőív kitöltését, az önkéntességgel visszaélve nem vártuk el.

### Konklúzió

Felmérésünkkel megállapítottuk, hogy Magyarországon a katonai szolgálatra jelentkezők körében az allergiás náthás betegek számaránya emelkedett (14,03%). Ez is – egyezően a korábbi hazai és nemzetközi megfigyelésekkel – igazolja, hogy a betegség nemcsak jelentős közegészségügyi, hanem egyben katonaeorvosi problémát is jelent.

Az utóbbi években megjelentek a terápia és mellékhatás profil szempontjából is biztonságosan adható antihisztaminok. Az új ismereteket felhasználva egyes országok (pl. USA, Egyesült Királyság, Japán) rendelkezései már eltérnek a hazaiaktól, és pontosabban szabályozzák az allergiás rhinitisben szenvedő katonák és pilóták alkalmasságát, továbbá a kezelésük során adható gyógyszereket, amellyel az egészségügyi alkalmasság megőrizhető.

A bemutatott megváltozott körülmények alapján, az allergiás rhinitis a korábbiakhoz képest emelkedő, aktuális katona-egészségügyi súlyát meghatározó friss prevalencia adatai ismeretében, az új terápiás ismeretek felhasználásával, a jelenlegi egészségügyi-alkalmassági szabályozás enyhítése is ésszerű lenne.

### Irodalom

- [1] Bousquet, J., Khaltaev, N., Cruz, A.A., et al.: Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 2008 Update (in collaboration with the World Health Organization, GA2LEN and AllerGen). *Allergy*, 2008. 63 (Suppl. 86): 8–160.
- [2] Dykewicz, M.S, Fineman, S, Skoner, D.P, et al.: Diagnosis and management of rhinitis: complete guidelines of the Joint Task Force on Practice Parameters in Allergy, Asthma and Immunology. *American Academy of Allergy, Asthma, and Immunology. Ann. Allergy Asthma Immunol.*, 1998. 81: 478–518.
- [3] Hindmarch, I., Shamsi, Z.: Antihistamines: models to assess sedative properties, assessment of sedation, safety and other side-effects. *Clin. and Exp. Allerg.*, 1999. 29. (Suppl. 3): 133-142.
- [4] Hindmarch, I., Shamsi, Z., Stanley, N., Fairweather, D.B.: A double-blind, placebo-controlled investigation of the effects of fexofenadine, loratadine and promethazine on cognitive and psychomotor function. *Br. J. Clin. Pharmacol.*, 1999. 48: 200–206.
- [5] Hirschberg, A.: Rhinitis: Szakmai Kollégiumok ajánlása 2010-ben. *Háziorvos Továbbképző Szemle*, 2010. 15: 5–8.
- [6] Joubert, K., Gyenis, Gy.: A 18 éves sorköteles ifjak egészségi állapota, testfejlettsége I. Bp.: Központi Statisztikai Hivatal Népegészségtudományi Kutatóintézet, 2001/5: 21–22.
- [7] Medveczki Z., Kollár D.: Az allergiás nátha növekvő gyakorisága Magyarországon a katonai szolgálatra bevonulók körében. *Honvédorvos*, 1999. 51: 36–42.
- [8] Reményi Á., Grósz A., Helfferich F.: Az allergiás nátha repülőorvosi jelentősége. *Repüléstudományi közlemények on-line folyóirat*, 2013. 25 (2): 472–481. [http://www.szrpk.hu/rtk/kulonszamok/2013\\_cikkek/2013-2-35-Remenyi\\_A\\_es\\_a\\_tobbiek.pdf](http://www.szrpk.hu/rtk/kulonszamok/2013_cikkek/2013-2-35-Remenyi_A_es_a_tobbiek.pdf).
- [9] Stuck, B. A., Czajkowski, J., Hagner, A. E., et al.: Changes in daytime sleepiness, quality of life, and objective sleep patterns in seasonal allergic rhinitis: A controlled clinical trial. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 2004. 113: 663–668.
- [10] Szema, A.M., Peters, M.C., Weissinger, M.K., et al.: Increased allergic rhinitis rates among U.S. military personnel after deployment to the Persian Gulf. *J. Allerg. and Clin. Immunol.*, 2008. 121. (Suppl.1): 230.
- [11] Sultész M., Katona G., Hirschberg A., Gálffy G.: Az allergiás nátha előfordulási gyakoriságának változása az elmúlt 6 év alatt buda-

pesti általános iskolások körében. Otorhino-laryngologia Hungarica, 2014. 60/3: 112.

- [12] U.S. Department of Health and Human Services. Agency for Healthcare Research and Quality. Management of allergic and nonallergic rhinitis. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; 2002. Summary, Evidence Report/ Technology Assessment: Number 54.
- [13] 7/2006. (III. 21.) HM rendelet a hivatásos és szerződéses katonai szolgálatra, valamint a katonai oktatási intézményi tanulmányokra való egészségi, pszichikai és fizikai alkalmasság elbírálásáról, továbbá az egészségügyi szabadság, a szolgálatmentesség és a csökkentett napi szolgálati idő engedélyezésének szabályairól. [http://www.honvedelem.hu/files/9/8110/7\\_2006\\_alkalmassagi\\_vizsg\\_hm\\_r.pdf](http://www.honvedelem.hu/files/9/8110/7_2006_alkalmassagi_vizsg_hm_r.pdf): 56-57.

**Capt. Á. Reményi M.D.M.C.,**  
**Brig. Gen. (ret.) Prof. A. Grósz M.D., PhD,**  
**Col. Fr. Helfferich M.D.M.C., PhD**

### **Prevalence of allergic rhinitis in the population applying for military service**

Scientific surveys have shown an increase in the incidence of allergic rhinitis in recent decades. This condition,

infrequent earlier, has now become more common disease, representing a significant problem for general epidemiology and the economy due to the impairment of health and reduction in work ability caused by its symptoms. The emergence of this disease can be mainly observed in young adults and this means that the military medical service faces a special challenge. In the case of military personnel, fitness for service and deployability to missions has to be assessed if allergic rhinitis is present. The purpose of this study is to determine the prevalence of the condition in the population applying for military service. The latest similar survey was conducted in Hungary in 2001. The authors present their method of analysis, their results and a comparison with earlier data, providing a summary of their findings.

*Key-words: allergic rhinitis, prevalence, medical suitability.*

*Dr. Reményi Ákos o. szds.  
1134 Budapest, Róbert Károly krt. 44.*

Szegedi Tudományegyetem Repülő- és Űrorvosi Tanszék

## Adatok a Magyar Királyi Honvédség repülő-egészségügyi szolgálatának kialakulásához

### III. rész

A tanulmány részben megegyezik a Dr. Remes Péter, Dr. Grósz Andor, Dr. Szabó József: *A magyar repülő- és űrorvostan története*, Zrínyi Kiadó, 2013. c. könyv 74–82. oldalán megjelentekkel.

#### Dr. Remes Péter ny. orvos ezredes

*Kulcsszavak: repülő- és űrorvostan, Magyar Királyi Honvédség egészségügyi szolgálata, repülőorvosi vizsgálatok, barokamra, honvédkórház, űrrepülés élettani hatásai, Központi Orvosi Vizsgáló Intézet, Repülő Orvosi Vizsgáló Intézet, Repülő Orvosi Vizsgáló Állomás, ejtőernyős egészségügyi harcászat, Honvéd Repülő Orvosi Intézet.*

**A háromrészes tanulmány a magyar repülő- és űrorvostudomány kialakulásáról és történetének fontosabb állomásairól szól a kezdetektől a II. világháborúig. Megemlíti a repülőorvostan elméleti alapjaival kapcsolatba hozható korai orvostudományi közleményeket és kutatókat. Tárgyalja a magyar repülőorvosi intézményrendszer létrejöttét és tevékenységét, valamint megemlékezik a magyar repülőorvosokról. Az első világháború katona-egészségügyi szolgálatának felvázolása után ismerteti a magyar királyi honvédség légierőjének és a magyar repülőorvosi szolgálat kialakulásának történetét, majd az önálló magyar repülőorvosi szolgálat létrejöttét.**

#### Az önálló magyar repülőorvosi szolgálat kialakulása

1941-ben a légierő fejlettségi szintje már megkívánta, hogy a repülő-egészségügy a szárazföldi haderőnemtől elválasztva, önálló szolgálati ágként működjön. Ennek irányítására a m. kir. Honvédelmi Minisztériumban önálló osztályt hoztak létre, 1941-ben a 32. osztály, 1941–1942-ben a 21.b osztály, 1943–1945-ben pedig a 32. egészségügyi osztály foglalkozott a repülő-egészségügy kérdéseivel. Feladatai közé tartozott a repülő-szakorvosi kiképzés, a repülő-szakszemélyzet szakorvosi kiválasztásával és ellenőrzésével

kapcsolatos ügyek intézése, továbbá a repülő-szakszemélyzet különleges egészségvédelme.

A ROVI az 1941-es állománytáblája szerint 17 hivatásos, és 3 karpaszományos orvossal rendelkezett. Az intézetben a polgári alkalmazottakon kívül 45 katona teljesített szolgálatot [1]. Ebben az időben a ROVI-ban repülőorvosként dolgozott többek között *dr. Szűcs Gusztáv* orvos százados, *dr. Gordon Helmut* orvos százados, *dr. Firiczky Pál* orvos százados, *dr. Gyurik József* orvos százados, *dr. Mészáros Károly* orvos százados, *dr. Halm Tibor* orvos százados, és *dr. Hann László* orvos százados [2].





3. ábra. A m. kir. Honvéd Repülő Orvosi Intézet a Karolina út 27–29. szám alatti új épülete. (Ma az Országos Vérellátó Szolgálat épülete)

ra osztották, és meghatározták az úgynevezett rezerveidőt is, vagyis azt az időt, ameddig az oxigénszegény környezetben a pilóta munkaképességét meg tudja őrizni. 5000 méteren egy órában, 6000 méteren fél órában, 7000 méteren 6-7 percben, míg 9000 méteren 2-3 másodpercben adták meg a rendelkezésre álló tartalék időt. Hihetetlen, de igaz, hogy ismerték már a túlnyomásos kabint és a „búváruhaszerű túlnyomásos magassági repülőöltözetet” is. A 12-14 ezer méteres magassági felszállás kísérleteiről azt írták, hogy az „...ezirányú

(sic!) kísérletek minden államban féltve őrzött katonai titkok...”[3]. A magassági betegség tünetegyüttesét pontosan ismerték, és leírták: „a páciens először szaporábban szuszog, mélyebb lélekzetet (sic!) vesz, arca is halványabb lesz; lassan finomabb mozgásaiban inkoordináció lép fel, például írásán rendkívül meglátszik a magasság hatása, elsősorban végtagjaiban rángó görcsök jelentkeznek... Szellemi téren a gondolkodásban egyre nagyobb kihagyások mutatkoznak... ezek a jelenségek egyre fokozódnak, végül hirtelen beáll az ájulás”[4].

Dr. Merényi Scholtz Gusztáv orvos alvezredes kiharcolta az önálló repülőpatikát is, amely Budapesten a Hunyadi János út 13. szám alatt működött. „Kell lenni egy gyógyszerháznak, amelyben a repülő-tisztikar és a légénység legszélesebb körű gyógyszerigényét is ki tudjuk elégíteni.” [5] A légiőrök patikáját gyógyszervizsgálatok elvégzése céljából korszerű laboratóriummal is felszerelték. Tihanyi István gyógyszerész őrnagy, vezette a repülőpatikát. Kívülről itt dolgozott Jámbor László gyógyszerész főhadnagy, Fabricziusz Imre gyógyszerész, és három karpaszományos okleveles gyógyszerész is. A repülőpatika kizárólag honvéd intézmény volt, polgári egyént nem szolgáltak ki.

1943-ban dr. Erich Hippke vezérezredes, a Luftwaffe egészségügyi szolgálatának vezetője, német repülőorvosok társaságában látogatást tett Budapesten,



4. ábra. A Magyar Szárnyak riportja a „Repülőpatikáról”

és megszemlélte a m. kir. Légierők egészségügyi szolgálatát. A látogatókat *dr. Merényi Scholtz Gusztáv* orvos alezredes, a m. kir. Légierők egészségügyi szolgálatának vezetője látta vendégül. A magyar média bőségesen tudósított az eseményről. *Nagybaczoni Nagy Vilmos* honvédelmi miniszter meghívására „Német orvosvendégek érkeznek Budapestre” – adta hírül az MTI 1943. február 17-én [6].

„Lá/B/Vv/10 Vk Vasárnap, február 21.-én délután Budapestre érkeznek a német légi-erő orvosi szolgálatának vezetői, akik nagybaczoni Nagy Vilmos honvédelmi miniszter meghívására egy hetet töltenek Magyarországon és főleg a magyar légierők repülőorvosi szolgálatának különböző létesítményeit tekintik meg.

A német küldöttséget Hippke Erich dr. tanár, orvos, vezérezredes, a Luftwaffe egészségügyi felügyelője vezeti. Hippke orvos, vezérezredes teremtette meg a Luftwaffe hatalmas egészségügyi szervezetét és az ő nevéhez fűződik a légi úton történő beteg és sebesült szállítás rendszerének kiépítése. Igen sűrűn repült a különböző arcvonalakra s ott személyesen győződött meg a német légierő egészségügyi szervezetésnek munkájáról és a legszorosabb kapcsolatot tartotta fenn a harcoló alakulatokkal. Ő nyerte meg a háború tartamára a Luftwaffe egészségügyi szolgálatának a legkiválóbb szaktanárokat s ezek közül néhányan budapesti útjára is elkísérik.

Budapestre érkezik Gohrbrandt E. orvosezredes, a Luftwaffe tanácsadó sebésze, Tönnies Vilmos orvosezredes, a német légi erő tanácsadó agysebésze, Kalk Heinz orvos ezredes, a Luftwaffe tanácsadó belgyógyásza, aki – mint ismeretes – a Führer kezelőorvosa. A küldöttség tagja még Schulz A. százados, a német légierők egészségügyi és orvosi szolgálatának propaganda- és sajtóelődjője.

A német orvosvendégek Budapestten több előadást tartanak s ezekben a háborúval kapcsolatos legidőszerűbb orvosi kérdéseket világítják meg. MTI/” [7]

„Ld/Vv A Magyar Távirati Iroda jelenti:

Vasárnap délután Hippke vezérezredessel az élén Budapestre érkeztek a német légi-erő orvosi szolgálatának vezetői, akik nagybaczoni Nagy Vilmos honvédelmi miniszter meghívására egy hetet töltenek Magyarországon. A német vendégek magyarországi tartózkodásuk alatt megtekintik a magyar légierők repülőorvosi szolgálatának különböző intézményeit és több az egészségügyi szolgálattal kapcsolatos előadást tartanak.

A Budapestre érkezett repülőorvosi küldöttséget Hippke Erich dr. tanár, orvos-vezérezredes, a Luftwaffe egészségügyi felügyelője vezeti. Vele együtt érkezett Gohrbrandt E. orvosezredes, a német légi-



5. ábra. *Dr. Erich Hippke orvos vezérezredes,  
dr. Wilhelm Tönnies orvos ezredes,  
és dr. Erwin Gohrbrand orvos ezredes Budapesten*

erő tanácsadó sebésze, Tönnis Vilmos orvos-ezredes, a német légierő tanácsadó agysebésze, Kalk Heinz orvos-ezredes, a Luftwaffe tanácsadó belgyógyásza, és Schultz A. százados, a német légierők egészségügyi és orvosi szolgálatának propaganda- és sajtóelődjéje.

A német vendégek fogadtatására a Keleti pályaudvaron megjelent Merényi Scholtz Gusztáv dr. orvosalezredes, egyetemi magántanár, a magyar légierők egészségügyi szolgálatának vezetője, dr. Firiczki Pál, dr. Gordon Helmuth, dr. Gyurik József és dr. Mészáros Károly orvosszázados.

A német vendégek rendkívül szívélyes és magyar-német repülőbarátságtól áthatott fogadtatás után szállásukra hajtatnak. /MTI/" [8]

„A német repülőorvosok hétfői látogatásai.

Lá/Co/Rn7 VK A német légierő orvosi szolgálatának vezetői, akik Hippke Erich dr. tanár orvosvezérezredes, a Luftwaffe egészségügyi felügyelőjé-

nek vezetésével egyhetes tartózkodásra Magyarországra érkeztek, a hétfői nap folyamán tisztelgő látogatásokat tettek.

A német repülőorvosok még a kora délelőtti órákban meglátogatták Fütterer Heribert tábornok, a német véderő és légügyi attasét, majd Jagow Dietrich német követnél és Pappenheim ezredes német katonai attasénál tisztelegtek.

A német követségen tett látogatás után Merényi Scholtz Gusztáv orvosalezredes, a magyar légierők egészségügyi szolgálatának vezetője, nemes Rákosi Béla altá-



6. ábra. *Dr. Merényi Scholtz Gusztáv orvos alezredes fogadja a német vendégeket a Keleti pályaudvaron*



7. ábra. A német küldöttség meglátogatta Budapesten a m. kir. honvéd Repülőorvosi Vizsgáló Intézetet

bornagy, a magyar légierők parancsnoka, dr. Demkő Antal orvos-vezérőrnagy, a honvédorvosi tisztikar főnöke, vitéz Magyarossy Sándor altábornagy, vitéz Hellebront Vilmos vezérőrnagy, Szirmay Aladár vezérkari ezredes fogadta őket. A német repülőorvosok ezután vitéz Szombat helyi Ferenc vezérezredesnél, a honvéd vezérkar főnökénél tisztelegtek, majd délben vitéz nagybaczoni Nagy Vilmos honvédelmi miniszter és vitéz Ruzkiczay Rüdinger Imre altábornagy, a honvédelmi miniszter helyettese fogadta őket kihallgatáson.

A német vendégek koradélutáni órákban több repülőorvosi gyógyintézetet szemléltek meg, majd délutáni órákban a főváros környékét tekintették meg. /MTI/”

„Hippke orvosvezérezredes és Gohrbrandt orvosezredes előadása. [9]

Lá/Ln7 A Hippke orvosvezérezredes vezetésével Budapesten tartózkodó német repülőorvo-

sok kedden délelőtt a Repülő Orvosi Vizsgáló Intézetet és a Magassági Vizsgáló és Kutatóállomást tekintették meg.

Délután a tudományegyetem közegészségtani intézetének nagy előadótermében Merényi Scholtz Gusztáv orvosalezredes, a magyar légierők egészségügyi szolgálatának vezetője rendezésében Gohbrandt orvosezredes és Hippke orvosvezérezredes rendkívüli érdeklődés mellett nagysikerű előadást tartott. A hallgatóság soraiban megjelent Johan Béla dr. belügyi államtitkár, Demkő Antal vezérőrnagy, a honvédorvosi tisztikar főnöke, Millián Béla, Franz Géza és Ertl János vezérőrnagy, Benedek László, Boross József, Balogh Ernő, Issekutz Béla, Kovách Ferenc, Mitolay György, Máthé Dénes és Orsós Ferenc orvosprofesszorok, valamint igen sokan a honvédorvosi kar és a magyar orvostársadalom vezető személyiségei közül.

A német vendégelőadókat Me-

rényi Scholtz Gusztáv orvos-alezredes üdvözölte szívélyes hangon, majd E. Gohrbandt orvos-alezredes, a német légi erők tanácsadó sebésze „Háborús fagyások a hadisebészet keretében” címmel rendkívül érdekes előadást tartott a háborús fagyásokról. A német vendégelőadóvetített képekkel tarkított előadásában részletesen beszámolt az orvos-tudomány legújabb háborús tapasztalatairól, és arról a nagy fejlődésről, amely a fagyások gyógyításában a legutóbbi időben bekövetkezett.

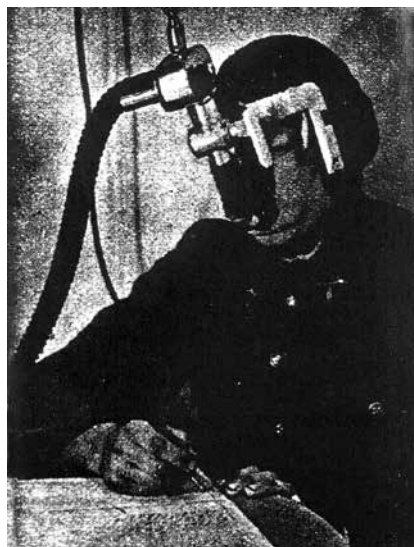
A nagy tetszéssel fogadott beszéd után Hippke E. orvosvezérezredes, a német légierők egészségügyi szemléelője „A repülőorvostan háborús feladatai” és „A légi beteg- és sebesültszállítás orvosi kérdései” címmel tartott előadást. Hangoztatta, hogy a német légierő valamennyi hajóját megismertetik a magassági betegség mibenlétével. Ezzel kapcsolatosan utalt a mesterséges légzőkészülékek döntő fontosságú szerepére, majd a betegek és sebesültek légi úton történő szállításá-

ról szólott. Kiemelte, hogy a német légierő most folyó háborúban rendkívül nagy szerepet juttatott a sebesültek tömeges légi szállításának. A beteg- és sebesültszállításra Ju 52 mintájú rendkívül jól bevált hárommotoros szállítógépeket alkalmazzák. A legelső vonalából a tábori repülőterekig a sebesültszállításra átépített Fiesler Storch-okat használják, amelyek ugyyszólván mindenütt le tudnak szállni. Végül hangoztatta, hogy valamennyi beteg és sebesült alkalmas a légi szállításra. A gyors beavatkozás lehetősége és különösképpen a szakorvosok alkalmazása egyedül ezen a módon lehetséges. Hippke vezérezredes előadása végén vetített képekkel mutatta be a német légierő orvosi szolgálatának fejlettségét.

A hallgatóság a vezérezredes előadását hosszantartó lelkes tapssal fogadta, majd Merényi Scholtz Gusztáv alezredes, a magyar légierők egészségügyi szolgálatának vezetője köszönte meg az értékes előadásokat. /MTI/”



8. ábra. A német vendégek a barokamrában



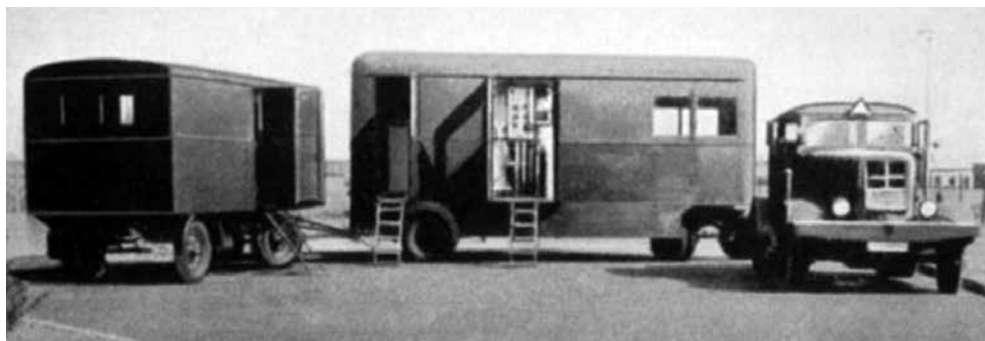
9. ábra. Repülőgép-vezetők 14 000 méteres és 7000 méteres felszálláson a mozgó barokamrában

A látogatás jól sikerült, a vendégek megismerkedtek a magyar repülő-egészségügyi szolgálattal, és teljes képet kaptak a magyar repülőorvosi berendezésekről. „A német orvosok több ízben kifejezésre juttatták azt a véleményüket, hogy a kis államok közül Magyarország repülő-egészségügyi berendezései és vizsgáló eljárásai a legjobbak, a magyar repülőorvosi kar képzettsége, szelleme és hivatástudata pedig egyenesen mintaszerű.” [10] A látogatás alkalmával dr. Merényi Scholtz orvos alezredes dr. Erich Hippke vezérezredessel tárgyalt az új, nagyteljesítményű pótkocsis gépkocsira szerelt német gyártmányú mozgó barokamra, a sebesültszállító „Storch” század leszállítása, és a kétmotoros sebesültszállító repülőgépek beszerzéséről is.

A repülőegészségügyi szolgálat dr. Erich Hippke vezérezredes látogatása után hamarosan megkapta a mozgó barokamrát. A nagyméretű szerelvény egy dízel vontatóból és két pótkocsiból állt. Az egyik kocsin helyezkedett el az áramfejlesztő és a vákuumszivattyú. Az elekt-

romos generátor lehetővé tette, hogy a mozgó magassági állomást akár terepen is, bárhol, ahol még elektromos áram sincs, műszereivel együtt, azonnal üzembe lehessen helyezni. A másik kocsin helyezték el az egyszemélyes barokamrát, amelyet az explozív dekompresziós vizsgálatokra használtak, és a kétszemélyes barokamrát, amelyet a hypoxia- és a dekompreszió-tűrőképesség meghatározására valamint a magassági kiképzésre, vagy ahogy akkor mondták a „magassági szoktató kísérletekre” használták. A mozgó magassági állomás rendszeresen látogatta a repülőcsapatokat, és a pilótákat ellenőrizte.

Előírták, hogy a magassági repülésre alkalmas hajózóknak 7000 méternek megfelelő hypoxiát oxigénlégzés nélkül 7 percen keresztül kell kibírniuk anélkül, hogy eszméletüket vesztenék. Ez olyan megpróbáltatás, amit kondicionálás nélkül egyetlen „normális, egészséges ember” sem bír ki ájulás nélkül. Kiderült azonban, hogy a szervezetet szoktatni lehet az extrém magasság elviseléséhez. A ma-



10. ábra. A m. kir. Légierő mozgó barokamrája

gassági szoktató barokamrás kísérleteket a légierők magassági kutatóintézetének stationer, nagy kamrájában kezdték alkalmazni, de a kapacitás elégtelennek bizonyult, ezért került sor a csapatoknál is a magassági kiképzésre. Oxigénlégzés nélkül 6000 méteren 5 percig, 7000 méteren pedig újabb 5 percig tartott a kiképzés. Eközben a felsőbb idegi tevékenységüket úgy ellenőrizték, hogy egy papírlapra ceruzával ezertől visszafelé kellett felírniuk helyes sorrendben a számokat. Kiképzés közben mérték a légzésszámot és a légzési volument is, életükre pedig egy repülőorvos vigyázott, aki a hypoxiás görcsrohamok jelentkezése esetén azonnal parancsot adott a süllyedésre. Aki teljesíteni tudta 7000 méteren az 5 percet, az felemelkedhetett 8000 méterre is. A vizsgálat egyúttal a barofunkció ellenőrzésére és edzésére szolgáló zuhanó-próba is volt. Normális kiképzési helyzetben a vizsgálat végén a csúcsmagasságról 6000 méterre zuhantak, majd a dobüreg és az orrmelléküregek nyomáskiegyenlítése után tovább zuhantak 4000 méterre, ezután pedig 2000 méterre, ahonnan végrehajtották a leszállást. Kritikus helyzetben nem törődhettek a nyomáskiegyenlítődéssel, ilyenkor a zuhanás rendszerint erős fájdalmakkal, bevérzésekkel, dobhártyasérüléssel, különféle súlyosságú barotraumával járt [11].

Egyénenként állapították meg, hogy a magassági kiképzés hatására mennyire nőtt a pilóták hypoxia-tűrőképessége. Meghatározták azt is, hogy egy kiképzés hatása hány hónapig tartott, és mikor kellett azt megismételni. A kedvező tapasztalatok hatására alakult ki az a repülőorvosi álláspont, hogy a magassági repülésre alkalmas pilótákat évente magassági kondicionáló sportkiképzésre kell kötelezni, mert ezáltal kifejlődik, és egy éven keresztül fennmarad a repüléshez szükséges mértékű hypoxia-tűrőképesség.

A magassági repülőknél bevezették a 14 000 méteres felszállásokat is. Ez a vizsgálat a dekompreszió-tűrőképesség megállapítására szolgált. Ebben a magasságban már olyan alacsony a légnyomás, hogy a testnedvekben (főleg a vérben) a nitrogén buborékok alakjában felszabadul és az érrendszerben keringési elégtelenséget, az ízületekben pedig erős fájdalmakat okoz. Az életet nagyon veszélyeztető jelenség, ha előzőleg a keringő vérmennyiség és a szervezet nitrogéntartalmának nagy részét tiszta (100%-os) oxigénlégzéssel nem csökkentik a kritikus szint alá. A pilóták a 14 000 méteres felszállások alkalmával a korabeli legmodernebb, műtűdős, pillangószeleppel ellátott indikátoros, és vészadagolóval is rendelkező, korszerű oxigénálarcos

berendezéseket használtak. A maszk hermetikusságát minden felszállás előtt gondosan ellenőrizték, a helyes használatra a pilótákat kiképezték, a vészhelyzetben fellépő légszomj esetére a szüntelen adagolású oxigéncsap használatára megtanították, mégis előfordult többször is nagy magasságban a hirtelen eszméletvesztés. Ilyenkor a pilóta előrebukott a vizsgálóasztalra, beverte a fejét, és kisebb-nagyobb sérüléseket szenvedett el. Érdekes adat a magyar repülőorvostan történetében, hogy a magassági kollapszus (ájulás) esetén fellépő eszméletvesztés okozta mechanikai sérülések megelőzése céljából a pilótákat a barokamrában (a feljegyzések szerint) kikötötték [12]. (Ezen a negatív példán okulva később, a kecskeméti Repülőorvosi Vizsgáló és Kutató Intézetben előírás volt, hogy a magassági barokamra-vizsgálatot csak két repülőorvos egyidejű jelenlétében szabad elvégezni. Az egyik orvos köteles volt a pilótákkal együtt felszállni, és a hirtelen keletkező életveszélyes állapotokat még bent, a barokamrában elhárítani. A másik repülőorvos, a „parti orvos”, köteles volt a barokamrán kívül – „a partvonalon” – felügyelni a vizsgálatra, és az életvédelemre.) A magassági kamra fel volt szerelve az újraélesztéshez szükséges felszerelésekkel is. Több mint ötezer felszállást jegyeztek fel, de halálos szövödményük nem volt.

Az explozív dekompressziós vizsgálatokat 3000 méteres magasságról 14 000 méteres magasságra való ugrással vizsgálták. Megállapították, hogy a robbanásszerű légnyomásváltozás hatására a szervezet folyadékteribein az oldott gázok kiválnak, a légtartalmú testüregekben elhelyezkedő gázok pedig sokszorosukra kitágulnak. Hatalmas puffadás, és veszélyes gőzbuborékok alakulnak ki. Felismerték, hogy a repülés közben fel-

lépő dekompressziós dyscomfort veszélyezteti a pilóták egészségét és hadrafoghatóságát, ezért speciális táplálkozásra van szükségük. Ennek következtében, a földi személyzettől elkülönített, úgynevezett hajóközonyha étlapjának összeállításánál az egészségügyi szempontokat figyelembe kell venni. Az explozív dekompressziós vizsgálatokat először a repülőorvosok magukon végezték el [13].

1943-ban *dr. Merényi Scholtz Gusztáv*, *dr. Korényi Zoltán* és *dr. Gordon Hellmut* a magasság-tűrőképesség növeléséről számoltak be a német repülőorvosi lapban [14]. Bár katonák voltak, közleményükben rendfokozat nélkül szerepeltek (mint a m. kir. Légierő Egészségügyi Szolgálatának (előjáró: *G. Scholtz* v. *Merényi*) és a budapesti m. kir. Pázmány Péter Egyetem Élettani Intézetének (előjáró: *prof. A. v. Beznák* [15]) munkatársai). Kísérleti eredményeik alapján megállapították, hogy heti két alkalommal 5000 méteres



11. ábra. A Magyar Szárnyak tudósítása a barokamra-vizsgálatokról

barokamrai magasságon eltöltött egy-órás edzés hatására, a magasság-tűrőképesség a szöveti oxigén-felhasználás változásának következtében, 1000–2000 méterrel növelhető.

Másik közleményükben [16] rámutattak arra, hogy a magassági alkalmazkodás különböző típusait lehet megállapítani. Vannak, akik normális légzési és keringési állapotban alkalmazkodnak a nagy magassághoz, és vannak, akik a légzés fokozásával, mások a keringés fokozásával, és megint mások pedig a szöveti oxigén-felhasználás fokozásával. Megállapították az alkalmazkodás ötödik típusát, a kevert típust is, akik mind a légzés, mind a keringés fokozásával alkalmazkodnak a nagy magasságokhoz. Vizsgálataik repülőorvosi szempontból nagyon fontosak voltak, mert felfedezték, hogy egyesek a nélkül tudnak a nagy magassághoz alkalmazkodni, hogy élettani tartalékukat túlságosan igénybe vennék, míg mások – bár képesek alkalmazkodni a hypoxiához – ezt nagyon

nagy áron teszik, élettani tartalékukat e közben ki is merítik. Kézenfekvő, hogy az utóbbi személyek kevésbé alkalmasak olyan repülőszolgálatra, amely a szervezetre oxigénhiány mellett nagy fizikai és pszichikai megterhelést jelent.

### Egészségügyi szolgálat a II. világháborúban

A II. világháborús repülőorvosi iratanyag megsemmisült. A repülő-egészségügyi szolgálat tevékenységére vonatkozó visszaemlékezés, vagy hiteles dokumentum még nem, illetve csak igen kevés került elő. Mindössze általánosságban mondható el, hogy a háború alatt a sérültek és betegek az elsősegélyt (és az első orvosi segélyt) a táborigén egészségügyi szolgálat segély-, illetve kötőhelyein kapták. *Dr. Viczián Antal*, aki a magyar 2. hadsereg III. hadtestében, a csáktornyai 17. gyalogezred II. zászlóaljának orvosa volt, „*Meghaltak a Donnál*” című visszaemlékezésében [17] részle-



12. ábra. Első orvosi segély a doni harc téren



13. ábra. A sebesültek kiürítése Ford típusú sebesültszállító gépkocsival 1942-ben a Popaszníjon települt segélyhelyről

tesen beszámolt az egészségügyi szolgálatok tevékenységéről. Érdeemes néhány sorát felidézni, hogy képet kapjunk az egészségügyi szolgálat egy támadó hadművelet során felmutatott hősiek helyzetéről. „...Galicsi, 1942. június 27... A hőmérő 30 fokot mutat, igazi nyári kánikula... Megindult a gyalogság támadása. Az első sebesültek között egy utász is akadt. Tőle hallottam, hogy a lángszórókkal jóformán egy időben indultak meg a gyalogosok is... A segélyhely feladata kb. 500-1000 méter távolságban követni az előnyomulókat... Két ember megfogott egy ládát, és így indultunk előre. Todoránnak meghagytam, hogy a keréknyomokat követve, ha kell, kerülővel jöjjön utánunk. Átvergődtünk a horhoson, s a túlsó oldalon fölkapaszkodva találkoztunk az első sebesültekkel. Szó sem volt településről, egyszerűen kinyitottuk a ládát, és hozzákezdünk a munkához. 5-6 sebesült katonát ült, feküdt egy fa alatt, őket kezdtük ellátni. A segélyhelyet egy másfél méteres rúdon levő vöröskeresztes zászló jelezte.

Ezt letűztük magunk mellé, hogy megtaláljanak a segélyre szorulókat. Voltak, akik saját lábukon jöttek, másokat hordágyon hoztak. Az első súlyos sebesültek között volt Zámbo százados. Ketten támogatták, alig kapott levegőt. Egy repesz sebezte meg a mellkasát. A tátongó nyíláson keresztül beáramlott a levegő a mellüregébe, összenyomta a tüdejét. Rengeteg leucoplast felhasználásával sikerült valamennyire zárni a sebet, s legalább részben kiszívni a levegőt... Dél felé egészen közel kerültünk az arcvonalhoz. Nem messze tőlünk – talán száz méter sem lehetett – egy géppuskás raj ontotta a sorozatokat, de a válasz sem maradt el. Nekünk is gyorsan le kellett lapulnunk, mert zizegtek a környékünkön a golyók... Pillanatok alatt öten súlyosan megsebesültek. A raj, sebesültjeit magával cipelve, visszavonult a segélyhelyig. Az egyik katonának teljesen szétroncsolta az akna a lábát. Súlyosan kivérzett állapotban került hozzánk. A másik haslövét kapott. Megint nem volt sebesültszállító kocsi.... Kaltróy tájékoztatott arról, hogy



14. ábra. Vonaton érkeztek a sebesültek a fertőtlenítő állomásra a Popaszníjon települt segélyhelyről



17. ábra. Steril kötéseket felhelyezése



15. ábra. A fertőzött kötéseket eltávolították, és elégették



18. ábra. A sebesültek hátsószágra szállításakor tábori lelkészi szolgálat működött



16. ábra. Fürdetés



19. ábra. Tábori kórház 1942-ben Alekszejevknán



20. ábra. Új alsóruházat kiosztása

a mögöttünk levő faluban, Barkovnában települt az ezredsegyéyhely, és a 9. hadosztály külön kocsi oszlopa, amelynek feladata nemcsak a lőszer utánpótlás, hanem a sebesültszállítás is. Todoránt még az éjszaka folyamán elküldtem Barkovnába az ezredsegyéyhelyre kötszerért és kocsikért. Éjjel felé érkezett vissza. Kötszert hozott is magával elég bőségesen, azonban kocsikát nem, mert a kocsi oszlop parancsnoka azt válaszolta, hogy az ő járművei lőszerért mennek hátra, előre, a zászlóaljhoz nem küldhet kocsikát...”

Az ezredsegyéyhelyek tevékenységét segítették a magasabb egységeknél szervezett egészségügyi oszlopok. A hadtestek és hadosztályok területén felállított tábori kórházakban már szakorvosi segélynyújtásra is lehetőség nyílt. A hátsószálgba szállított sebesülteket útközben a betegellátó állomásokon kezelték (M. kir. 101., 102., 103., 104., 105., 106., és 109. honvéd betegellátó állomások). A járványok terjedésének megakadályozására a határokon bakteriológiai állomásokat és járványkórházakat állítottak fel. (M. kir. 102., és 108. honvéd bakteriológiai állomások, valamint a m. kir. központi elosztó és vesztégzár kórház, Budapest). A sebesültszállító vonatokkal hazahozott honvédeket fürdető-fertőtlenítő állomásra szállították. A sebesülteket itt fertőtlenítették, hogy megvédjék a kórházakat és az ország lakosságát a harctéren előforduló fertőző betegségek elterjedésétől. A járó- és fekvőbetegek ruházatát, valamint felszerelését hőlégkamrában százfokos levegőben fertőtlenítették. A sebesültekről nyírás és előzetes orvosi vizsgálat után eltávolították a kötéseket, melyeket azonnal elégettek. Ezután mind a járó-, mind a fekvőbetegek alapos fürdetése következett. Tisztálkodás után friss kötéssel látták el a sebesülteket. Minden ember új fehérneműt kapott, majd átvette fertőtlenített fel-



21. ábra. Budapesten 1942-ben avatták fel az orvos-hősök emlékművét

ső ruházatát. A sebesültek hordágyakon fekvve, uzsonnázva várták a továbbszállításukat. A tábori lelkész búcsúzóul kiosztotta a honvédség szeretetcsomagjait, és a sebesültek ezek után elindulhattak a hátsóországi elosztó kórházakba [18].

A honvédség, és a társadalom is elismerte a honvédorvosok harctéri helytállását. Például a filmhíradó 1942-ben beszámolt arról, hogy *Nagy Vilmos* honvédelmi miniszter szemleutat tett a hadszíntér egészségügyi intézeteiben. 1943-ban vitéz Jány Gusztáv vezérezredes látogatást tett a Vöröskereszt Központi Székházában. 1943-ban vitéz *Szombathelyi Ferenc* vezérezredes a Honvéd Vezérkar főnöke szemleutat tett a keleti harctéren küzdő magyar csapatoknál. Ennek során meglátogatta a kijevei tábori kórházban fekvő sebesülteket, és meghallgatta kívánságaikat. A kijevei hősi temetőben koszorút helyezett az elesett bajtársak sírjára. 1944-ben vitéz nagybányai *Horthy Istvánné* meglátogatta a Vöröskereszt miskolci kórházát. Budapesten az orvos-hősök emlékművet kaptak. A hősi halottakat posztumusz előléptették, és kitüntették. Nagybátyám, *Remes József* főhadnagy is ekkor halt hősi halált, posztumusz kapta meg a *Magyar Érdemrend lovagkeresztjét, hadiszállagon kardokkal*.



22. ábra. Remes József főhadnagy nyilvántartó lapja



23. ábra. Remes József főhadnagyot hősi halála után, posztumusz a Magyar Érdemrend lovagkeresztjével, hadiszalagon kardokkal tüntették ki

### Légi sebesültszállítás

A Fieseler repülőgépgyár fejlesztette ki és gyártotta a második világháború előtt a Luftwaffe számára a Fi-156 Storch (Gólya) könnyűszerkezetű, felsőszárnyas repülőgépet. Kiváló repülési jellemzőkkel rendelkezett, rövid fel- és leszállási úthossz-szükségeit a mai napig is legendák övezik. A Fiesler Fi-156 Storch futár- és sebesültszállító repülőgépet 1936-tól gyártották. Sebesültszállító feladatai mellett közelfelderítő repülőgépként is alkalmazták a típust. A repülőgép 400 kg hasznos teher hordozására volt képes, a fülkében a pilótán kívül 3 főt, vagy

2 hordágyat szállíthatott. Egyik sajátos képessége a rendkívül alacsony, 40 km/órás minimális repülési sebesség volt. A kis sebességgel repülő gép egyetlen talajra végrehajtott leszállását nagy rugózási úthosszú, hidraulikus csillapítású, nem behúzható futómű segítette elő. Ezek a speciális konstrukciós megoldások lehetővé tették a repülőgép üzemeltetését kisebb tisztásokról, terekekről, utcákról is. A repülőgép 3 m/s erősségű ellenszél esetén képes volt 40–50 méteres távolságon a levegőbe emelkedni.

A Junkers Ju-52 közepes szállító repülőgépet eredetileg polgári célokra tervezték. A hárommotoros változata, a Ju-52/3m jelű a Luftwaffe légitársaság egyik legfőbb típusa lett. Megjelenésekor korszerűnek volt mondható, 18 fős szállítóképessége, illetve 2000 kg-os teherbíró képessége és 1300–1500 km-es hatótávolsága a háború első éveiben jelentős volt. Ejtőernyősöket, sebesülteket, felszerelést juttattak el segítségével a szükséges helyre. Nagy előnye volt, hogy a futóművet könnyen lehetett akár sítalppal, akár úszótalppal felszerelni. A törzs jobb oldalán nagyméretű rakodóajtót képeztek ki a berakodás megkönnyítése céljából. Annak ellenére, hogy a háború végén már nem számított korszerűnek (lassúsága és gyenge védelme miatt könnyű prédája volt a vadászoknak), gyakorlatilag az utolsó napig szolgált. A magyar légierő szintén hadrendbe állította a „Tante Ju” néven is emlegetett modellt, melynek több példányát a pest-szentlőrinci PIRT üzem szerelte össze.

Legénysége 2 vagy 3 fő volt, és három darab 730 lóerős 9 hengeres BMW-motor hajtotta. Sebessége 280 km volt óránként, csúcsmagassága 5900 méterre volt tehető. Az ülő betegeken kívül 12, vagy 14 hordágyat szállíthatott, összesen 25 sebesült evakuálására volt lehetőség. Ez



24. ábra. Storch-típusú sebesültszállító repülőgép 1944-ben

nem volt egyszerű feladat. A gépbe állványokat szereltek be, és ezeken helyezték el a hordágyakat. Nemcsak a fekvő, olykor magatehetetlen sérülteket, hanem a hordágytartó állványokat is rögzíteni kellett. Egy-egy berakodás egy órát vett igénybe. A sérültek gépben való elhelyezését és rögzítését a gépszemélyzet végezte. Minden repülésen teljes volt a létszám. A fedélzeten a sebesültek ellátását egy orvos és két ápolónő végezte. Minimális gyógyszerellátást kaptak, és bizony nagyon sokszor víz sem volt annyi, mint amennyi kellett volna. Gyakran előfordult, hogy nagyon viharos időjárásban kellett sebesülteket elszállítani. Így emlékszik erre *Reketyés László* százados a Ju-52-es sebesültszállító pilótája: „*Olyasmi ez, mint a tengeri hajózásban a tengeribetegség. Van, akit elkap, és az bizony nagyon szenved. El kell képzelni egy olyan embert, aki akkor repül először, amikor életveszélyben van, sürgős műtéti beavatkozásra lenne szüksége és ennek teljes tudatában van, akkor annak a szegény embernek, a sérülési gyötrelmeken túl, még a repüléssel járó izgalmakon felül, meg kell birkóznia az instabil repüléssel járó megpróbáltatásokkal is. De tapasztalatból mondhatom, hogy általában egyikét embernél jelentkeztek csak problémák a repüléssel kapcsolatos averzióból, és a*

*rossz idő okozta stressz sem okozhatott több bajt, mint amennyi még jó repülési helyzetben is előfordulhatott volna.*” [19]

A Ju-52-esek tábori repülőtereire a legkülönbélebb sebesültszállító gépkocsikkal, harckocsikkal, és a Fiesler Fi-156 Storch sebesültszállító repülőgépekkel érkeztek a sérültek. Pihenő, egészségügyi ellátás nem volt, a Ju-52-es megérkezésekor azonnal megkezdődött a sérültek beszállítása, és haladéktalanul továbbszállították őket a hátszárba.

Amikor a harcok már a Kárpátok gerincén belül folytak, *Gelencsér Ferenc* százados, a budaörsi szállítószázad parancsnoka tisztii gyűlést hívott össze, ezen ismertette az előjáró parancsát, mely szerint ezentúl minden szállítófeladatot megelőző a sebesültszállítás. Ebben az időben a súlyos sebesülteket Kolozsvárról, Máramarosszigetéről, Bustyaházáról és a Latorca partján lévő szükségrepülőteréről szállították Budapestre. A kialakult gyakorlat szerint Budaörsről gyógyszer, kötszert és műszert vittek a harctérre, míg visszaúton huszonöt súlyos sebesültet hoztak. Egy-egy forduló időtartama általában négy-öt órát tartott. A személyzet pihentetésére nem nagyon jutott idő, mert gyakran egy nap három fordulót is teljesített egy legénység [20].



25. ábra. A MALERT Junkers Ju-52-es szállító repülőgépe Budaörsön, 1940 decemberében



26. ábra. *Rekettyés László százados, a Junkers Ju-52-es sebesültszállító repülőgép pilótája*

1944 őszére Magyarország hadműveleti területté vált, a m. kir. Honvédség alakulatainak, és intézeteinek többsége elhagyta az országot. 1944-45-ben a hátszágban összesen 10 db helyőrségi kórház üzemelt. Ezek közül a három budapesti [21], valamint a szombathelyi kórház [22] a helyőrségében maradt. A kórházak többsége nyugatra települt (a m. kir. komáromi 2. honvéd helyőrségi kórház Osterode-ba, a Harz hegységbe, a m. kir. pécsi 4. honvéd helyőrségi kórház Eichstattba, a m. kir. szegedi 5. honvéd helyőrségi kórház Holzmindenbe, a m. kir. miskolci 7. honvéd helyőrségi kórház Losonc, Mezőcsát, Neuburg am Donau útvonalon Rathenobá; a m. kir. kassai 8. honvéd helyőrségi kórház Lüthbe, a m. kir. kolozsvári 9. honvéd helyőrségi kórház Clauthal és Waldhausen után Zellerfeld-be) [23]. A m. kir. honvéd csapatkórházak (besztercei, egri, győri, kaposvári, kecskeméti, marosvásárhelyi, munkácsi, nagykanizsai, nagyváradi, szatmárnémeti, székesfehérvári, szolnoki, budapesti tiszti, budapesti ortopéd sebészeti) tevékenységüket 1944-45-ben fejezték be.

A tábori egészségügyi szolgálat alakulatai (30 db tábori kórház, 7 db betegellátó állomás, 47 db tábori egészségügyi intézet: könnyű hadosztály egészségügyi oszlopok, hadosztály egészségügyi oszlopok, egészségügyi szeroszlopok és bakteriológiai állomások) a hadi helyzetnek megfelelően vonultak nyugatra, mindvégig becsülettel ellátva hivatásukat.

A 67 db hátszági hadikórház, vagyis a m. kir. vöröskereszt hadikórházak, a m. kir. hadikórházak, és a m. kir. vöröskereszt légmentes hadikórházak 1944-45-ig tudták folytatni tevékenységüket.

*Dr. Gordon Helmut* orvos százados beszámolójából [24] tudjuk, hogyan élte meg a háború végét „a ROVI”, a légierők repülőorvosi intézete. A háborús események miatt az intézet nyugatra települt, 1945-ben már az ország határain kívül, Wienerneustadtban állomásozott. *Dr. Gordon Helmut* orvos százados vezetése alatt 13 tiszt, közöttük nyolc orvos, 33 legénységi állományú, két polgári alkalmazott, és 58 családtagból állt a csoport. A mozgó barokamra vontatója, két pótkocsija, egy extra pótkocsi, néhány személygépkocsi és motorkerékpár tartozott járműveik sorába. Egészségügyi felszerelésük egy hadosztály egészségügyi oszlop anyagait tartalmazta. A város szélén egy barakk kórházban voltak elhelyezve. Feljebbvalójuk a bécsi Luftgau (légi körzet) orvosfőnöke volt. Feladatuk ebben az időben az volt, hogy a helyi kórházakat segítsék az egyre gyakoribbá váló bombázások idején.

Amikor az oroszok már csak kilométerekre voltak tőlük, akkor *Dr. Gordon Helmut* orvos százados a bécsi orvos főnök osztrák segédtisztjétől az intézet részére egy olyan menlevelet szerzett, amely szavatolta biztonságukat Bajorországba való menekülésük során. A német hatóságok ugyanis útközben járműveket

foglaltak le, és a nyugatra özönlő csapatokat, illetőleg a menekülteket mindenféle munkára kényszerítették. Ezt akarták elkerülni, ami a „vaspapír” birtokában (ahogy a menlevelüket elnevezték), sikerült is nekik. Bajorországban, Bad Tölz-ben élt *dr. Gordon Helmut*nak egy fakitermeléssel foglalkozó ismerőse, ide, a hegyek közötti barakk telepére szándékozott az amerikaiak megérkezéséig a ROVI-t elvinni és elszállásolni. 1945 márciusának végén vágta neki a sok nehézséggel járó útnak. A menetet három csoportban hajtották végre. A fő csoportot az autók és a barokamra alkotta. A második csoport a kerékpárosokból és a motorkerékpárosokból áll. A harmadik csoportban a cigarettáért cserélt lovak tartoztak, ez a csoport lett a sereghajó, itt utazott többek között az intézet gyógyszerésze, és maga *dr. Gordon Helmut* orvos százados is. A csoportok időnként elszakadtak egymástól. Biztonsági okokból csak mellék útvonalakon közlekedtek. Körülbelül kétszáz kilométerenként az egymástól elszakadt csoportok bevárták egymást, és megálltak pihenni. Első állomásuk Sankt Pöltentől délre, Ramsau faluban volt, ahol a németek el akarták rekvirálni tőlük a barokamra vontatóját, csak a menlevelük mentette meg őket. Salzkammergut felé folytatták az útjukat, meredek kapaszkodókon kellett átvergődniük. Volt ahol csak csörlőzéssel jutottak tovább, volt, hogy az árokba borult pótkocsit kellett menteniük. Egy lejtőn pedig a begyorsult súlyos barokamraszerelvényt nem tudták kellően fékezni, csak a hosszú egyenes útszakasz és a szerencse mentette meg őket, a felforrósodott és lángoló fékeket például köpenyükkal kellett eloltani. Egy gyalogos honvédjüket az ellenkező irányból érkező német katonai gépkocsi sodorta el, és így szenvedett halálos balesetet.



27. ábra. A sebesültek elhelyezése a harckocsin



28. ábra. A harckocsikról áteszik a sérülteket az arcvonal közelében berendezett szükség repülőtérén üzemelő Storch sebesültszállító repülőgépekre



29. ábra. Az arcvonal mélységében települt Ju-52-es sebesültszállító gépekhez megérkeznek a Storchokon a sebesültek

lis tervei voltak ekkor a körzetben. A járásvezető Deining-ben, a szomszédos faluban, egy Aumühle-nek nevezett malomgazdaságban (az Isar folyó partján) jelölt ki szállást a részükre. Pajtáiban és hevenyészett sátrakban laktak. Röviddel



30. ábra. A Ju-52-esek szállítókapacitását a beérkező sebesült-szállító gépkocsik is kihasználták

megérkezésük után egy amerikai járőr fé-  
sülte át a környékbeli erdőket, és amikor  
rájuk talált, közölte, hogy az egyenruhá-  
sokat be kell kísérnie a parancsnokság-  
ra. Benediktbeuern faluban az illetékes  
amerikai parancsnok közölte velük, hogy  
hadifoglyok, ezért egy Gasthofban fogják  
őrizni őket. Másnap az amerikaiak to-  
vábbálltak, a magyarok „őrizetlenül” ma-  
radtak, ezért visszamentek a táborukba.

Napok múlva *dr. Gordon Helmut*  
orvos százados felkereste a Military  
Government wolfratshausen-i főnökét,  
*Bischoff* kapitányt, és felajánlotta a gond-  
jaira bízott intézet közreműködését.  
A CIC (Counter Intelligence Corps,  
vagyis a kémelhárító szolgálat) ellenőr-  
zése után, valamint *dr. Gordon Helmut*  
orvos százados részére kiállított Rocke-  
feller Alapítvány levelének köszönhető-  
en az amerikaiak közölték, hogy „magu-  
kat a jó isten küldte ide!”

Az amerikai megszállás alatt ugyanis,  
aki a Nemzeti Szocialista pártnak tagja  
volt, az nem folytathatta tovább foglalko-  
zását mindaddig, amíg a hatóságok  
nem „nácitlanították” hivatalosan az il-  
letőt. Mivel majdnem minden helyi or-  
vos előzőleg párttag volt, a járás orvos  
nélkül maradt. Ráadásul a közelben volt

a Dachau-i koncentrációs tábor, amelyk  
ontotta a segítségre váró felszabadult la-  
kóit. Felméréseik szerint a járás 25 000  
lakosához még 20 000 alultáplált, min-  
denféle betegségben szenvedő koncent-  
rációs táborlakó is társult.

Ilyen körülmények között vállalta a  
ROVI egy szükségkórház felállítását, el-  
sősorban a koncentrációs táborok foglyai  
részére. *Dr. Gordon Helmut* orvos száza-  
dosra ezen felül az amerikaiak a járási fő-  
orvos közegészségi teendőit is rábízták.  
A magyar szükségkórházat az amerikai-  
ak „Charity Hospital”-nak nevezték el, és  
Föhrenwaldba, egy lőszergyár modern  
épületeibe telepítették. A ROVI tisztjei  
1945. május 11-én Geretsried-ben lakást  
kaptak, és megkezdték a szükségkórház  
felállítását. Az amerikai teherautók ontani  
kezdték a kórház működéséhez szük-  
séges egészségügyi anyagot a lőszergyár  
udvarára. Ezek között volt német, ameri-  
kai és mindenféle szákmányolt anyag is.

A takarítás, fertőtlenítés és berende-  
zés végeztével május 25-én jelentették,  
hogy kilenc kórházi osztály elérte műkö-  
dőképességét. Nagy szükség volt a gyors  
munkára, mert az első betegszállítma-  
nyok már a „kapun dörömböltek”. A bel-  
gyógyászat, szemészet, fül-orr-gégészet,  
szülészet, röntgen és klinikai laboratóri-  
um, fertőző osztály, sebészet, és közegés-  
zségtani osztály kezdte meg a működé-  
sét. A két szomszédos fogolytáborban is  
járóbeteg szakrendelést nyitottak. Több  
ex-fogoly orvost is foglalkoztattak.

A ROVI munkáját 1945 nyarán  
közmegelegettségre, lényegében zavar-  
talanul tudta végezni. „Élénk képzelőtehet-  
ség, nagy bátorság és fáradhatatlan munka  
változtatta át kórházzá az üres lőszergyári  
épületeket. Ez szolgálja most a szerencsét-  
len hontalan személyeket, valamint min-  
denkit, aki a kapujához jön. Ezt a törté-  
netet csak az tudja igazán értékelni, aki

előzőleg látta Dachau elgyötört áldozatait, akik még két héttel ezelőtt a legszörnyűbb szennyben éltek...” – írta 1945. június 1-én jelentésében [25] Bischoff százados, a helyi amerikai kormányzóság parancsnoka.

A kezelt betegekről részletes adatok nem állnak rendelkezésre, számuk mindenesetre több százra tehető. Nagy sikerként könyvelhető el, hogy – hála tevékenységüknek – tetűirtással, és a megfelelő kezeléssel sikerült egy fenyegető kiütéses tifusz járványt csírájában elfojtaniuk.

A ROVI tevékenységét a nyár végén az Egyesült Nemzetek rehabilitációs szolgálata (UNRA) vette át. A legénység és néhány tiszt családostól hazatért. Egyes orvosok és laboratóriumi alkalmazottak az UNRA állományában maradtak, mások nyugati államokba telepedtek le. Dr. Merényi Scholtz Gusztáv orvos ezredes, a ROVI parancsnoka 1945-ben Magyarországon maradt, dr. Gordon Helmut szerint túl öregnek érezte magát az emigrációra. Később levélben tartotta a kapcsolatot egykori munkatársaival, hazahívta őket a repülőorvosi szolgálat újbóli felépítése céljából. Egy másik levelében a ROVI nyugatra került, és hadizsákmánnyá vált felszerelése után érdeklődött, különösen fájjalta a mozgó barokamra elvesztését [26].

Így ért véget a Merényi Scholtz Gusztáv [27] életművének tekinthető ROVI, és vele együtt a magyar repülő-egészségügy történetének első fejezete.

## Epilógus

A XX. század a repülés- és űrrepülés évszázada volt. Első felében a repülés rohamos fejlődése tette szükségessé a levegő meghódításához szükséges tudományok fejlődését. Már ekkor felmerült az emberi űrrepülés gondolata is. A repülő- és



31. ábra. A hátországba érkezés a sikeres légi evakuálás után

űrrovostan elsősorban a kísérletes orvostudomány (most ideértve az anatómiát, szövet- és fejlődéstant, biokémiát, biofizikát is), az élettan, valamint az orvosi pszichológia alapjain fejlődött ki, és vált önálló tudományággá.

Az 1910-es években a ballonrepülések, és az első világháború idején szerzett tapasztalatok adták az első lökést Magyarországon is a repülőorvosi szemlélet kialakulásához. Ekkor került előtérbe a repülőalkalmasság elbírálásának kérdése is.

Az 1920-as években Magyarországon már foglalkoztak a súlytalanság kedvezőtlen élettani hatásaival. Meg kell emlékeznünk a magyar szakirodalomban méltatlanul mellőzött nagyszebeni születésű Hermann Oberthról, a nemzetközi hírű jeles űrkutatóról is. Kevesen tudják, hogy először orvosi tanulmányokat folytatott, az első világháborúban katonavosként vett részt. Csak a háború után kezdett a fizikai és kémiai tudományokkal foglalkozni. A Kolozsvári egyetemen szerzett doktori címet. Munkássága egy egész generációt befolyásolt, többek között tanítványát, Wernher von Braunt is, akivel együtt munkálkodott a V2-es rakéták kifejlesztésében.

Az 1930-as években dr. Merényi Scholtz Gusztáv nehéz körülmények között, a semmiből teremtette meg a kor színvonalán álló magyar repülőorvos-

tant. Szervezőkézsége, vezetői adottságai kiemelték a repülőorvosok közül.

Az 1940-es években már egy magas szakmai színvonalú repülőorvosi szolgálat működött (önálló szolgálati ágként) Magyarországon. Fejlett ejtőernyős egészségügyi szolgálat segítette a harcoló alakulatokat. Ebben az időben a magyar repülőorvostan a repülőalkalmasság elbírálásában, a speciális terheléses vizsgálatok alkalmazásában, valamint a repülőorvosi tudományos kutatómunkában is a nemzetközi élvonalba tartozott.

### Irodalom (endnotes)

- [1] 136. számú melléklet a H. M. 41.000/el. 1./a.- számhoz. Fénymásolat, Kecskemét, Repülőorvosi archívum.
- [2] Ez idáig csak az ő személyüket sikerült feldehárítani.
- [3] Raczkó L.: A honvéd légierők mozgó magasságvizsgáló állomása. Fénymásolat, Kecskemét, Repülőorvosi archívum, *Magyar szárnyak*, 1943. 8.
- [4] U. o.
- [5] Raczkó L.: A magyar repülőpatika. Fénymásolat, Kecskemét, Repülőorvosi archívum, *Magyar szárnyak*, 1943. .
- [6] Német orvosvendégek érkeznek Budapestre. MTI Hírchívum 1920–1945. Hírküldés, 1943. február 17., 23.
- [7] Az MTI hír betűszerinti átírása az eredeti helyesírás szerint történt.
- [8] Az MTI hír betűszerinti átírása az eredeti helyesírás szerint történt. MTI Hírchívum 1920–1945. Hírküldés, 1943. február 21., 8. <http://archiv1920-1944.mti.hu/Pages/PDFSearch.aspx?Pmd=1>
- [9] Az MTI hír betűszerinti átírása az eredeti helyesírás szerint történt. MTI Hírchívum 1920–1945. Hírküldés, 1943. február 24., 2. 30. <http://archiv1920-1944.mti.hu/Pages/PDFSearch.aspx?Pmd=1#>
- [10] László I.: Scholtz orvosalezredes a m. kir. légierők egészségügyi szolgálatáról. *Magyar Szárnyak*, 1943. márc. 15., 6: 8.
- [11] Raczkó L.: A honvéd légierők mozgó magasságvizsgáló állomása. Fénymásolat, Kecskemét, Repülőorvosi archívum, *Magyar szárnyak*, 1943. 8.
- [12] Raczkó L.: A honvéd légierők mozgó magasságvizsgáló állomása. Fénymásolat, Kecskemét, Repülőorvosi archívum, *Magyar szárnyak*, 1943. 9.
- [13] U. o.
- [14] Scholtz v. Merényi, G., Korényi Z., Gordon, H.: Über die Steigerung der Höhenfestigkeit durch wiederholte U-Kammeraufstiege. *Luftfahrtmedizin*, 1943. 8 (4): 331–338.
- [15] *Beznák Aladár* (1901–1959) nevéhez fűződnek az anyagcsere-folyamatoknak a szimpatikus idegrendszer szabályozására vonatkozó első kísérletek. Igazgató volt az Élettani Intézetben (1932–1946) és a tihanyi Biológiai Kutató Intézetben (1946–1948). Stockholmi és londoni évek után 1954-től haláláig az ottawai Élettani Tudományos Intézet igazgatója. Beznák elsősorban az anyagcsere élettani kérdéseivel foglalkozott, nemzetközileg is jelentősek táplálkozás-élettani kutatásai. Feleségével, Hortobágyi Margittal együtt a mellékvese működésmódja és a szív alkalmazkodó-képessége tárgykörében végzett kutatómunkát. Magyarország a XX. században. Babits kiadó, Szekszárd. 1996-2000. IV. kötet. A kísérletes orvostudomány megalapozói. <http://mek.oszk.hu/02100/02185/html/971.html>
- [16] Gordon H., Korényi Z., Scholtz v. Merényi G.: Über den Mechanismus der Höhenumstellung bei schnell eintretender Hypoxie. *Luftfahrtmedizin*, 1943. 8(4): 290–302.
- [17] <http://stalingrad.net76.net/lap19.htm>
- [18] A katona-sebesülteket ellátó fertőtlenítő állomás bemutatása. Magyar Világhíradó 995. 1943. március. <http://filmhiradok.nava.hu/watch.php?id=4955>
- [19] *Magyar Szárnyak*, 1996. 24: 54–56.

[20] U. o.

[21] M. kir. budapesti 1. honvéd helyőrségi kórház, M. kir. budapesti 10. honvéd helyőrségi kórház, M. kir. budapesti 11. honvéd helyőrségi kórház.

[22] M. kir. szombathelyi 3. honvéd helyőrségi kórház.

[23] A Hadtörténelmi Levéltár katona-egészségügyi iratainak repertórium 1740–1980. Signifer, Budapest, 2003. Szerkesztette: Kiss Gábor.

[24] Gordon Helmut beszámolója. Hungarian Aero Museum, Toronto, *Magyar Szárnyak*, 1990. 19: 125–127.

[25] Carl H. Bischoff, sk. szds. AUS. Kormányzósági Tiszt, Parancsnok jelentése. Katonai Kormányzóság H2B2 különítmény, B század. 2. sz. ECA ezred. Tárgy: hontalan személyek Wolftratshausen járásban. Cit.: *Magyar Szárnyak*, 1990. 19: 128.

[26] *Magyar Szárnyak*, 1990. 19: 128.

[27] A haladó gondolkodású repülőorvos 1940-ben a Bajcsy-Zsilinszky Endre köré tömörült ellenállók csoportjához csatlakozott, üldözötteket menekített és bújtatott a Pajor Szanatóriumban. Megszervezte a – sokszor sebesülten – Magyarországra szökött francia katonák Balatonbogláron való elhelyezését és igazolványokkal történő ellátását. A nyilasok hatalomra jutása után állásából felfüggesztették, illegálisba vonult, nehogy a náci letartóztassák. 1945-től a Vöröskereszt kórházának parancsnoka lett, majd orvos vezérőrnagyként kinevezték a Honvédelmi Minisztérium egészségügyi osztályának vezetőjévé. 1947–48-ban segítette a Népjóléti Minisztériummal együttműködve az első Magyar Véraló Központ és Vérellátó Állomás létrehozását. Több külföldi tudományos társaság tiszteletbeli és rendes tagja volt. 1949-ben nyugdíjazták, 1950-ben letartóztatták, koncepciót perbe fogták, és kivégezték. 1954-ben felmentették, 1956-ban újratemették, 1970-ben emlékére a Gyáli úti kórházat Merényi Kórháznak nevezték el, 1990-ben rehabilitálták, 2007-ben posztumusz altábornaggyá léptették elő.

**Col. (ret.) P. Remes M.D., PhD**

### **Data for the formation of Hungarian Royal Air Force Medical Service III.**

Present study deals with the formation and main stages of Hungarian Aviation and Space Medicine from its beginning until World War II. It makes mention of early Medical Science proceedings as well as Medical scientists who may be associated with the theoretical basis of Aviation Medicine. Furthermore, this study discusses the establishment of the institution system of Hungarian Aviation Science and its activity as well as it gives a tribute to Hungarian Aviation Doctors of Medicine. After reviewing the military health care service during World War I. the study outlines the history of the foundation of the airforce of Royal Hungarian Army as well as the history and development Hungarian Aviation Medicine service. Finally, it deals with the origin of independent Hungarian Aviation Medicine.

*Key-words: Aviation and Space Medicine, health care service of Royal Hungarian Army, Aviation Medicine examinations, The Pressure Cabin, Hospital of the Hungarian Army, physiological effects of spaceflight, Central Medical Research Institute, Research Institute of Aviation Space Medicine, Examining Station of Aviation Space Medicine, parachutist health care aviation tactics, Institute of the Hungarian Army Aviation Medicine.*

*Dr. Remes Péter ny. o. ezds., PhD  
6000 Kecskemét, Balaton u. 17.*

## ÚTI BESZÁMOLÓ

### Katasztrófamenedzsment, humanitárius segítségnyújtás és egészségügyi támogatás rendkívüli események során Afganisztánban

**Kántor Anita zászlós**

*Magyar Honvédség Egészségügyi Központ Plasztikai Sebészet*

2012-ben írt diplomamunkám és annak alapján készült cikkem a világ egyik legszegényebb országában, Afganisztánban mutatja be, hogyan épül egymásra a katasztrófa védelem és a humanitárius segítségnyújtás rendszere, összekapcsolódva az egészségüggyel, a civil és a katonai résztvevők jól megszervezett közös munkájával. Tizenhárom hónap afganisztáni szolgálat során személyesen is volt alkalmam megtapasztalni az ottani helyzetet. Merész vállalkozásom egyik fő oka volt a kihívás. Kihívás az ismeretlen, a veszély, a messzeség és az önzetlen segítség miatt. Tizenöt hosszú év kemény munkája az egészségügyben és a katonai egészségügyben, hét éve szerződéses tiszthelyettesként szolgálva a hazámat és az emberiséget, ráébresztett arra, hogy nemcsak a „modern nyugaton” kell a segítség, hanem ott is, ahol az emberek kiszolgáltatottak és tehetetlenek saját sorsuk ellen. Ezért is vállaltam büszkén 2010 augusztusában a missziós szolgálatot Afganisztánba, hogy közelebről is megismerjem azt a távoli országot, amelyet az utóbbi időben oly gyakran emlegetett a média, a terror, a háború és a pusztulás miatt. Ezt az országot az ellentmondások sora jellemzi, ahol a páratlan természeti kincsek mellett, mérhetetlen elmaradottság honol, ahol a törzsi berendezkedés a demokratizálódási törekvések bimbózását is gátolja, ahol mai napig a kábítószer termesztés jelenti a virágzó mezőgazdaságot és ahol az évtizedes háborúk és a terrorizmus nyomait az újjáépítés sem tudta eltüntetni. A híradásokat hallgatva, a nagyvilág eseményeit nyomon követve, akár a nyomtatott sajtó, az internet vagy a média világán keresztül, elmondhatjuk, hogy még mindig Afganisztánon a világ szeme. Hisz ez az ország a terrorizmus és az illegális ópiumtermelés miatt az elmúlt évtizedben a nemzetközi érdeklődés középpontjába került.

### Katasztrófákról

A média hírek rendszerint tudósítanak katasztrófákról, sokszor szörnyű, szinte sokkoló képekkel megtűzdelve és ilyenkor kapjuk csak fel a fejünket elszornyedve és arra gondolva, hogy akár itt is, akár velünk is megtörténhetett volna az a borzasztó dolog. Sajnos veszélytudatunk nem mindig felel meg a valóságnak, hajlamosak vagyunk nem gondolni arra, hogy mi magunk is lehetünk áldozatok. Bárhol is élünk, utazunk vagy járunk a nagyvilágban, mindenhol ki vagyunk téve veszélyeknek, katasztrófáknak. Mindenhol bekövetkezhet a természeti csapás és mindenhol leselkedik ránk más ember vagy emberek által okozott civilizációs veszély egyaránt. A természet, pusztító hatásai elleni védekezés nem mondható egyszerű kihívásnak, bonyolult és nehéz feladat elé állítja az emberiséget, de különösen a katasztrófavédelemben résztvevő szakembereket. A sok fejlődés ellenére sem sikerült az embernek felülmúlni a természetet és uralkodni erői felett. Hosszú évszázadokon keresztül az emberiséget szinte csak a **természeti katasztrófák** fenyegették. Manapság számolnunk kell a **civilizációs katasztrófák** veszélyeztetettségével is, amely a múlt század második felétől hihetetlenül megnövekedett. Akárhon is történik katasztrófa, az mindig tragédia, hisz emberéletek, felbecsülhetetlen anyagi károk, és az egyén számára pótolhatatlan értékek, sokszor egy élet munkája veszik oda pillanatok alatt [5, 6].

## Katasztrófavédelem

Az elmúlt időszakok katasztrófái minden országot rákényszerítettek a saját katasztrófavédelmi rendszerük állami megszervezésére és működtetésére. Vannak országok, amelyek katasztrófavédelme igen magas szintű. Ilyenek a fejlett iparral, szilárd gazdasági alapokkal rendelkező országok, ahol ezen erők azonnal bevetethetők, jól felszereltek és nagy szakértelemmel rendelkeznek. A katasztrófák nem ismerik az országhatárokat, bármikor gyorsan átlépik és továbbterjed pusztító erejük, Ezért is van nagy jelentősége az egyes országok közötti megfelelő információáramlásnak, a hatékony és jól működő együttműködésnek. Sikeres, eredményes és hatékony katasztrófavédelem csak akkor lehetséges, ha a társadalom egészét bevonjuk és az érintett országok összefognak az ügy érdekében. Egyetlen ember sincs teljesen biztonságban a katasztrófák hatásaival szemben, de a védetséget nagymértékben befolyásolhatjuk a megelőző intézkedések megtételével, a lakosság tájékoztatásával, a polgári védelem és a katasztrófa elhárításban résztvevő szervek jól szervezettségével és jól felszereltségével. A katasztrófák közös jellemzője, hogy általában nagy területeket érintenek és sokszor még kombinatív jellegűek is. Gyakran egy katasztrófa egy másik katasztrófa kiváltója is lehet. Katasztrófa helyzetek során a műszaki feladatokkal egy időben jelentkezhetnek egészségügyi és járványügyi, vegyvédelmi, rendfenntartási, kitelepítési és egyéb feladatok is, de az elsődleges feladat minden esetben az életmentés. Gondoskodni kell megfelelő tároló helyek kialakításával a hajléktalanná vált lakosságról is [3, 4, 6, 11].

Katasztrófavédelem célja az ország biztonsági rendszerébe integrálódva az élet- vagyoni, szociális biztonság és a gazdaság védelme, a veszélyek hatékony megelőzése, gyors reagálás és következmény-felszámolás. Olyan szabályok bevezetése, valamint egységes irányítási rendszer kialakítása és működtetése a természeti és civilizációs katasztrófák megelőzése és károsító hatásainak csökkentése céljából, mely alkalmazható katasztrófa sújtotta területen és vészhelyzetben egyaránt. Katasztrófavédelem fő területei közé tartozik a megelőzés, elhárítás és helyreállítás. A katasztrófavédelem minden állam (ország) általános biztonsági rendszerének szerves része. Egyes Nemzetközi szervezeteknek igen fontos szerepe van a katasztrófavédelemben. Mint például: EU, ENSZ, EBESZ, Világbank, Vöröskereszt. A humanitárius segítségnyújtás és a polgári védelem eszközeivel gyors és hatékony módon reagálnak a katasztrófákra. Jól összehangolt nemzetközi katasztrófa elhárítási rendszerük révén gyors választ adnak a bajba jutott országok kormányainak és hatékonyan nyújtanak segítséget, mind az eszközök mobilizálása és a koordináció révén. Az EBESZ például egységesen kezeli a biztonság három, egymással szorosan összefüggő – katonai, gazdasági és humán – egységet és lényeges szerepet játszik a béke és a stabilitás kialakításában, a biztonság megerősítésében, a demokrácia és az emberi jogok érvényesítésében. Szerepet vállal a konfliktus megelőzés, a válságkezelés és a konfliktust követő helyreállítás területén is. A Világbank a katasztrófa utáni helyreállítási projektek, valamint a katasztrófák megelőzésére irányuló és a katasztrófák hatásait enyhítő intézkedések révén tölt be fontos szerepet. Fejlesztési alapok és programok révén segíti a fejlődő országokat a helyi katasztrófa megelőzése és elhárítása javításában [2, 8, 11].

### Afganisztán katasztrófa veszélyeztetettsége

Afganisztánban, mint ahogyan a többi országban is, megvannak mind a természeti, mind a társadalmi fenyegetettségek. Itt nem igazán lehet különbséget tenni, hisz mindkettő legalább egyforma veszélyt jelent az országra és a társadalomra. Az ország földrajzi helyzete miatt gya-

koriak a természeti katasztrófák. Északkeleti része különösen földrengésveszélyes terület, ahol az ilyen jellegű természeti csapások erősek és gyakoriak. A **földrengések** súlyos károkat idézhetnek elő az emberi létesítményekben és gyakran nagyszámú emberáldozatot is követelnek. Rendszeresen az **áradások és belvizek** a magas hegyek völgyeiben a tavaszi hóolvadásokat követően, mert hirtelen nagy mennyiségű víz kerül a patakokba és a folyókba. A márciustól júniusig terjedő időszakban az ország egyes területein nagy az árvíz- és belvízveszély, mert a vékony hegyi vázlatajok és a sziklák vízmegtartó képessége igen csekély. Nincs megfelelő gátrendszer kiépítve a magas vízállások ellen. Az Afgán-medencében nagy kiterjedésű **porviharok** alakulhatnak ki, melyek egyre gyakoribbak és erősebbek. A porviharok keletkezését jellegzetes felhőjük jelzi és általában a meleg nyári délutánokon alakulnak ki. A vihar néhány óra alatt több millió tonna anyagot képes magával ragadni, és más helyre sodorni, akár ezer kilométerre is. A felmelegedés, hirtelen olvadás, illetve az árvizek miatt gyakran alakulnak ki **földcsuszamlások**, amik hatalmas pusztításokat képesek okozni. Nagy veszélyt jelent, hogy az egyes természeti katasztrófák után, vagy akár a nem megfelelő higiénés körülmények miatt is könnyen alakulhatnak ki **járványok**, mely sokszor az emberek legyengült egészségi állapota miatt gyorsan terjed [1, 7, 9].

### Afganisztán katasztrófavédelme

A katasztrófa eseményekre a fő válaszadó az Afgán kormány. A Nemzeti Vészhelyzeti Művelési Központ (NEOC), mely az Afgán Nemzeti Katasztrófa Kezelő Hatóságon belül működik, koordinálja az erőfeszítéseket. Afganisztánban is létezik a Nemzeti Katasztrófavédelmi Terv, mely alapján elsődlegesen a nemzet feladata katasztrófa esetén reagálni az eseményekre. A külföldi erők csak a legvégső esetben vesznek részt a feladatokban, ha a helyzet a helyi és kormányzati szinten nem oldható meg. A következő ábrán jól látható az afganisztáni katasztrófa elhárítás folyamata, a különböző szintekre tagozódva [1, 7, 9].

Az **Afgán Nemzeti Hadsereg (ANA)** a kormány elsődleges beavatkozó ereje katasztrófa esetén. Mivel az Afgán kormány katasztrófa elhárítási kapacitása (emberi és anyagi) folyamatosan nő, ezért a más nemzetek által nyújtott segítség mértéke csökken. Ha bárhol az országban katasztrófa történik, akkor azt először **helyi szinten** próbálják kezelni és megoldani. A tartományi kormányzó irodájában összeül a vészhelyzeti tanács, és tárgyalnak a helyzetről, az azonnal megoldandó szükségletekről és teendőkről. A megbeszélésen részt vesz az UNAMA (ENSZ Afganisztáni Missziója) helyi képviselője is, valamint ha teheti a PRT parancsnok is. Ha ez lehetséges, javaslatot tesznek a helyi szinten történő megoldásra. Ha a helyi szinten nem sikerül megoldani a problémát, akkor tovább kerül, **nemzeti/kormányzati szintre**, és a tartományi kormányzó segítséget kér az Afgán Nemzeti Katasztrófavédelmi Központtól (ANDMA), aki a helyzet megoldására javaslatot tehet, és bevetheti a fegyveres szerveket a munkálatokba. Ha a helyzetet nem sikerül nemzeti szinten megoldani, akkor az ANDMA kérheti a **Nemzetközi Szervezetek** segítségét a feladat megoldásában. A Nemzetközi Humanitárius Közösség a hozzá tartozó szervezetek forrásaiból és erejéből próbál megoldást találni a problémára. Ha a Nemzetközi Szervezetek forrása és ereje sem elegendő, akkor legvégső helyen kér az ANDMA segítséget az **ISAF**-tól. A **Nemzetközi Biztonság Támogató Erők (ISAF)** segítsége katasztrófa esetén mindig meg kell, hogy feleljen és arányban legyen az Afgán kormány szükségleteivel. Az ISAF erők csak legvégső esetben, és az Afgán kormány kérésére vethetők be. Az ISAF erők csak az Afgán kormány és a nemzetközi segélyszervezetek után veszik át a feladat megoldását [1,10,13].



1. ábra. Afganisztán katasztrófavédelmi struktúrája

Forrás: ISAF RC North adatbázis

## Egészségügyi rendszer

Az egészségügy a katasztrófavédelem egyik fontos és elengedhetetlen eleme. Katasztrófa helyszíneken során a műszaki feladatok mellett jelentkezhetnek egészségügyi és járványügyi, vegyvédelmi, rendfenntartási, kitelepítési és egyéb feladatok is, de minden esetben az elsődleges feladat az életmentés. Gondoljunk csak bele, alig történik olyan katasztrófa, ahol az anyagi és dologi károk mellett ne sérülnének meg kisebb-nagyon mértékben emberek is. Legyen szó akár felületes sérülésről, csonttörésről, egészen a súlyos, életveszélyes sérülésekig, akinek azonnal egészségügyi ellátásra van szükségük még a helyszínen, vagy netán a katasztrófák halálos áldozatairól. Sok esetben a katasztrófák velejárói lehetnek a járványok is, melyek viszont már nagyszámú embertömeget érinthetnek. A járványok kialakulásának megelőzése során nagyon fontos szerepe van az egészségügy szakembereinek. Ugyanis az alapvető higiénés szabályok betartásával megakadályozható a fertőzés kialakulása, vagy esetleges továbbterjedése. Az életmentés befejezése után a létfenntartáshoz és mindennapi életfunkciókhoz szükséges anyagok kimentését kell végrehajtani. A hajléktalanná vált lakosságról is gondoskodni kell, ez megfelelő tároló helyek kialakításával, vagy sátrak felállításával oldható meg [11].

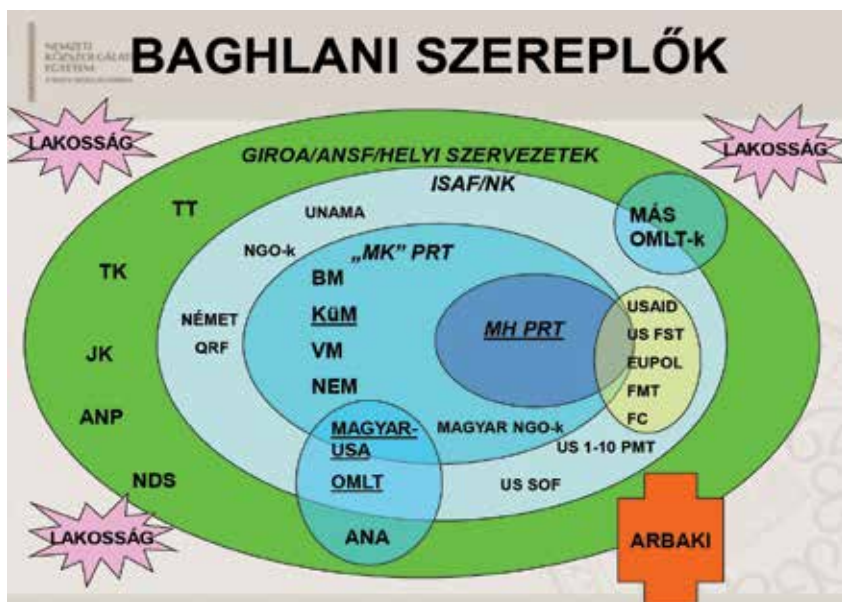
## Az afgán egészségügy

Afganisztán az egyik olyan ország, ahol az átlagéletkor a legalacsonyabb, szám szerint 42. A lakosságot a háborús pusztítás mellett a megfelelő egészségügyi ellátás hiánya is tizedeli, sokszor olyanok is az életüket veszítik, akiket normális körülmények között meg lehetne menteni. Afganisztánban az egyébként is kezdetleges egészségügy a háborúk során szinte teljesen megsemmisült és a képzett káderek többsége elmenekült az országból. A jelenlegi minimálisnak mondható egészségügyi szolgáltatás sem valósulna meg a nemzetközi szervezetek munkája nélkül. Becslések szerint a lakosság mintegy egy harmada nem részesül, vagy csak minimális egészségügyi ellátást kap, annak ellenére, hogy a háborúk szörnyű hatásai fokozottabb ellátást igényelnének, mint pl. a sérültek és fogyatékosok. A világon a legmagasabbak közé

tartozik az újszülött-, gyermekhalandósági és anyai halálozási arány az országban. A vidéki részeken alultápláltság, vagy valamilyen betegség következtében átlagosan öt gyerek közül egy, öt éves kora előtt meghal. Oltás hiányában rengeteg a gyermekáldozata a gyermekbénulásnak, himlőnek, szamárköhögésnek és torokgyíknak. Eleinte szörnyű élményt jelentett az aknarobbantás sérültjeninek és túlélőinek látványa. Az idő múlásával, lassan elfogadtuk és hozzászoktunk, hogy a félkarú, féllábú, arctalan torzók jelenléte hozzátartozik a mindennapokhoz. A robbantások áldozatai, akik szerencsére vagy szerencsétlenségükre túléltek a szörnyűséget, szellemeként élnek nyomorúságos életüket a szerencsétlen társadalomban, amely egyáltalán nincs berendezkedve ilyen betegek felvállalására. Sokszor a megcsönkített ember, a torz, méltóságától megfosztott maradvány büntudatot, szégyent, iszonyatot és félelmet ébresztett, de az egészségügyi személyzet tagjaként szerencsére nem nagyon volt időm ezen mészázni, hisz az első és legfontosabb feladat az életmentés, a szenvedés enyhítése volt a cél, tekintet nélkül nemre, fajra, vallási és etnikai hovatartozásra. Kimondhatatlanul rossz érzést jelentett, látni a velem hasonló korú embereket, amint így gonoszul elbánt velük a sors, belegondolva abba, hogy egy rossz lépés vagy egy balszerencsés véletlen és én is így járhatok, fiatalon. Akik Afganisztán útjait járva néha meg-megállnak, nem a táj szépségével foglalkoznak, hanem azt nézik, hogy nincs-e véletlenül akna a lábuk alatt. Az ország megtanítja a katonákat az óvatosságra [1, 7, 12, 14].

### Humanitárius tevékenység Afganisztánban

A világ legszegényebb országainak egyike még mindig Afganisztán. Mutatja ezt az oktatás alacsony fejlettségi szintje, az egészségügy elmaradott állapota, az igen magas halálozási arány tekintetében, a nők és fiatal lányok sajátos helyzete az élet szinte minden területén, különösen nagy nehézségbe ütköznek az alapvető szolgáltatások elérése terén. A népesség meghatározó része vidéken él, mélyszegénységben, sokuknak még elegendő élelem sem jut. Afganisztánba 2001 óta folyamatosan áramlik a támogatás, a több milliárd dollárnyi fejlesztési és humanitárius segílyt főleg az oktatás és az egészségügy fejlesztésére fordították, ami némi érezhető változásokat eredményezett. Sajnos a segílyek nagy része ellenőrizetlenül használódik fel, elmondható, hogy öt dollárból négyet az afgán kormány ellenőrzése nélkül költenek el. Az állami kontroll hiánya miatt virágzik a korrupció. Megoldás lehetne a visszaélések visszaszorítására, ha az összes segíly a kormányon futna keresztül. A teljes folyamatot a kormány végezné, azaz hozzá érkeznének be a segílyek és ő osztaná szét a különböző területek és rászorulóik között. A civil szervezetek már hosszú ideje folytatnak tevékenységeket Afganisztán különböző területein az egészségügy, oktatás, gazdaság, vízellátás és mezőgazdaság területén. Megközelítőleg 2300 szervezet működik az országban a humanitárius segítségnyújtás, fejlesztés és újjáépítés területén. A biztonságos környezet hiánya hátráltatja a segílyszervezetek működését is. Afganisztánban a mai napig jelentős az olyan területek nagysága, ahol annyira rossz a biztonsági helyzet, hogy a civil szervezetek be sem merészkednek, hisz nem kockáztatják munkatársaik életét. Emiatt egy időben csak a PRT-k voltak azok, akik a nehéz helyzet ellenére is jelen voltak a térségben, szinte az ország egész területén, hogy megóvják és segítsék a helyi lakosságot, katonai feladatok mellett fejlesztési és humanitárius feladatokat is ellátnak. Ezeken a helyeken a helyi lakosság csakis a civil feladatokat végző katonai egységektől remélhet segílyt. A következő ábrán jól látható ez Baghlan tartomány vonatkozásában, hogy kik a fő szereplői a humanitárius segílyezésnek [1, 9, 14].



2. ábra. Humanitárius segélyezők Baghlan tartományban

Forrás: Dr. Boldizsár Gábor ezds. 21. század művelői környezete c. előadás

Az **Európai Unió** Afganisztánban is a világ vezető humanitárius adományozója. Többnyire sátrat, pokrócot, élelmiszert, gyógyszert, orvosi felszerelést, víztisztító berendezést, tüzelő- és üzemanyagot biztosítanak a bajbajutottak részére. Pénzbeli támogatása révén finanszírozza az orvos csoportok és aknamentesítést végző tüzserészek tevékenységét a katasztrófa helyszínén, és szállítási és logisztikai támogatást is nyújt. **WHO** az **ENSZ** egyik olyan szervezete, mely a világ számos országában nyújt segítséget az egészség védelme és a betegségek megelőzése és leküzdése területén, többek között Afganisztánban is. A **NATO** a humanitárius műveletek során igen kiterjedt partnerhálózatra támaszkodik. Nem csupán, mint a katonai szövetség vesz részt a válságfolyamatok kezelésében, megoldásában, hanem részt vesz a polgári irányultságú műveletekben is. Az elmúlt években csaknem 135 000 fős katonai állomány vett részt a különböző műveletben és missziókban. Küldetésük nemcsak a harci jellegű feladatokat foglalta magában, hanem a békefenntartás- és építés, a felderítés s hírszerzés tevékenységeit, a kiképzés, a logisztikai támogatás, ugyanúgy, mint az újjáépítési feladatokat vagy a humanitárius segélyezést. Az **USAID** az a vezető amerikai szervezet, mely segítséget nyújt a katasztrófa sújtotta területeken, katasztrófák utáni újjáépítésben, a szegénység ellen küzdő, illetve a demokratikus reformokat végrehajtó országoknak. **Aga Khan Foundation (AKF)** egy magán non-profit, nemzetközi szervezet, fő tevékenységi területei: az egészségügy, oktatás, mezőgazdasági fejlesztés, természetvédelem és a civil szervezetek megerősítése. Részt vesz az egészségügy, az oktatás és civil közösségek, valamint a mikro pénzügyi vállalatok támogatásában. A felajánlók és partnerek segítségével, több mint 700 millió USD került az afganisztáni fejlesztésekre. Az **Afgán Vörös Félhold Társaság** az egyetlen humanitárius, semleges, pártatlan, független nemzeti társaság Afganisztánban. Ez az egyetlen olyan afgán civil társadalmi szervezet, amely országos méretben tud segíteni a rászorulóknak és a természeti- illetve ember okozta katasztrófákban érintetteknek. Szolgáltatást nyújt az egészségmegőrzés, katasztrófakezelés, menekült szállók üzemeltetése, étel a munkáért mozgalom, szakképzési projektek, ifjúsági és önkéntes tevékenységek területén. Feladatai közé tartozik még a humanitárius értékek terjesztése és az

emberi méltóság támogatása, valamint a nemzetközi humanitárius törvények érvényesítése [1, 9, 10].

Afganisztánban Magyarország is aktívan vesz részt a Humanitárius segélyezésben. A **Magyar Ökumenikus Segélyszervezet** 2001 októberében kezdte meg *afganisztáni tevékenységét*, mára már komplex segélyprogramokat szervez. *Humanitárius Segélyezés* keretein belül élelmiszerek és használati eszközök, ruházat osztását, csatornatisztítást, humanitárius segélyek osztását, kórházak támogatását végzi. *Újjáépítési és fejlesztési programok révén* iskolák építését vagy újjáépítését, az írás – olvasás oktatását, egészségügyi központ építését, higiéniai képzéseket nyújtja. *Mezőgazdaság, vidékfejlesztés során* téglagyárat mini vízerőművek építését, mezőgazdasági képzéseket, gyümölcsaszalók létesítését, eszköz, vetőmag, műtrágya osztását, asztalos üzem építését, asztalos képzést szervezett. *A nők számára is szervezett programokat, szőnyegszövő tanfolyamok, ahol eszközöket és alapanyagokat is biztosított.* A **Baptista Szeretetszolgálat** a világ számos országában folytat ma is humanitárius és fejlesztési tevékenységet, többek között *Afganisztánban* is, ahol humanitárius munkája több területre is kiterjed: katasztrófamentés, menekülttáborok építése, orvosi segítségnyújtás és a lakosság élelemmel és ivóvízzel, higiéniai csomagokkal való ellátása válsághelyzetben Baghlan tartományban 2007-től bábaképző programot indított, hogy ez által is segítsék a nőket és csökkentsék a csecsemők és a szülő nők halálozását. A Külügyminisztériummal közösen három felszerelt mentőautót adományoztak a tartománynak és támogatja az afgán mentőápolók Magyarországi képzését. A **Magyar Református Szeretetszolgálat** elkötelezetten segít a humanitárius krízis, fegyveres konfliktusok, járványok, éhínségek, természeti katasztrófák és egyéb komoly vészhelyzetek során, amely fenyegetést jelent az emberek egészségére, testi épségére, biztonságára vagy jólétére. A Magyar Református Szeretetszolgálat a Magyar Honvédség Tartományi Újjáépítési Csoportjával esetenként közösen valósít meg humanitárius és segélyezési feladatokat. Az elmúlt időszakban több, főleg a nőket megcélzó program került megrendezésre, ilyen volt a helyi asszonyoknak szervezett kötő-, horgoló foglalkozás, ahol elsősorban gyermekruhák, pulóverek kötését, horgolását tanulták meg azon kötő-horgoló cérnák, tűk, kötőminták segítségével, melyet a gyülekezetekben gyűjtöttek össze. Hímző foglalkozás keretében megismerkedhettek a hímző technikákkal, valamint az afgán népművészet motívumaival is. Főző foglalkozáson a magyar katonahölgyek megismertették az alapvető konyhai higiéniai eljárásokat, és a palacsinta-készítést, az afgán hölgyek pedig a helyi kovásztalan kenyér, a „nan” elkészítését mutatták be. A foglalkozásokon részt vevő helyi nők a megmaradt anyagokat, eszközöket megkapták [15, 16, 18].

## Esettanulmányok

### Lavina, 2011. tavasz

Az ítéletidő, a súlyos tavaszi áradás, az esőzés, a viharok és jégesők, valamint a lavinák rengeteg ember halálát okozták és mérhetetlen pusztítást végeztek Afganisztánban. Tavasszal az évszakhoz képest néhány hétig szokatlanul meleg idő az ország nagy részén, felgyorsította a hó olvadását, a magasabb csúcson egyaránt, így hirtelen egyszerre igen nagy hőtömegek olvadtak el. A gyors olvadás miatt hatalmas lavinák alakultak ki. Bizonyos területek falvaiban a lavina több házat temetett be. Afganisztán északkeleti részén fekvő Badakhstán tartományban egy falu csaknem teljes lakosságával végzett egy lavina 2011 tavaszán. Több tucat lavina alakult ki a 3800 méter magasságban található Szalang-hágónál is. A közelben lévő országos jelentőségű főutat is lavina borította be és zárta el több mint három kilométer hosszan, egyes szakaszát 35 méter magasságú hótorlasz borította, ahol több száz gépkocsi akadt el a hó fogságában és ezer ember esett a lavina fogságába, a hó rengeteg gépkocsit és utasikat temette maga alá. Több mint

százan veszítették életüket, közülük sokan halálra fagytak az autókban. A különböző szervezetek megpróbálták minél gyorsabban és hatékonyabban segíteni, meleg takarókkal, ruhákkal és élelmiszerekkel, illetve sátrakkal [1, 9, 17].

### **Árvíz, 2011. április–május**

A szokatlan meleg mellett rengeteg csapadék is hullott le viszonylag rövid idő alatt 2011 tavaszán Afganisztán több tájára. A folyók többsége megáradt a nagy esőzések nyomán és falvakat árasztott el, lehetetlenné téve ott az életet. Sok lakóház vált lakhatatlanná és a súlyosabb területeken százával dőltek össze a házak. Nagy veszteséget okoztak a csapások a háziállatokban is, több mint négyezer lábasjószág pusztult el Baghlan tartomány területén. Az áradások több tartományt is érintettek, de a legjobban sújtott **Samangan és Sari Pul** volt, ahol az árvíz a magasföldről indult, lerombolt házakat, elárasztott utakat és mezőgazdasági területeket, tönkretette a csatorna- víz és áramhálózatot, valamint az ivóvízforrásokat. Sari Pul tartományban az eseménynek sajnos halálos áldozata is volt, egy gyermek életét veszítette. Összesen 742 családot érintett a katasztrófa, akiknek házai teljesen vagy részben lerombolódtak, vagy a mezőgazdasági területük ment tönkre. A különböző nemzetközi szervezetek részéről rengeteg felajánlás és segítség érkezett. A segítségnyújtásban részt vevő főbb szervezetek: az EU szervezetei és más nem kormányzati szervezetek, akik főleg élelmiszer csomagok és nem élelmiszer tartalmú csomagok felajánlásával próbáltak segíteni. A helyzetet tovább súlyosbította, hogy az elemi csapások következtében az utak többsége járhatatlanná vált, így a segítség és a segélyek is csak helikoptereken juthattak el a csapástól sújtott lakossághoz, így a mentés is nehézkesség és hosszadalmassá vált. Mind az ország lakosságát, mint a hatóságokat váratlanul és felkészületlenül érte a hirtelen jött csapadékbővség az utóbbi évtized különösen aszályos időjárása után [1,17].

### **Földcsuszamlás, 2011. április**

Hatalmas pusztításokat okozott az árvíz miatt kialakult földcsuszamlás 2011. április 06-án Balkh tartomány Marmul városában. Ahol a szörnyű eseményben 185 család volt érintett, közülük sok gyermek is. A földcsuszamlás miatt összedőltek házaik, az összes cuccuk odaveszett. Legfontosabb dolog a gyerekek mentése volt, valamint a teljesen összedőlt házak helyett átmeneti menedékek kialakítása. A katasztrófában az élelmiszer raktárak is lerombolódtak, pótolni kellett az szükséges alapvető élelmiszereket, valamint a szükséges ivóvíz minőségének megóvását.

### **Öngyilkos merénylet a cukorgyárban, 2007. november 6.**

Afganisztán történetének legsúlyosabb öngyilkos merényletét 2007. november 6-án az északi Baghlán tartományban, Pol-e Khomri városának cukorgyár avató ünnepségén követték el. A város Baghlan tartomány székhelye, ahol Magyarország a tartományi újjáépítési csoport vezetője. A helyszín, mely a magyar tábortól alig húsz kilométernyire található. Információk szerint mintegy százan meghaltak s kétszázan megsérültek a robbantásban. Az elnök háromnapos gyászt rendelt el az öngyilkos merényletében elhunytak emlékére. A sérülteket és a holttesteket a helyi kórházba szállították. Baghlán tartomány biztonsági főnökének elmondása szerint, az öngyilkos merénylő gyalogosan közelítette meg a kabuli parlament képviselőinek odalátogató csoportját. A testére erősített robbanószerkezetet akkor hozta működésbe, amikor a képviselők éppen belépni készültek a kapun a felavatandó új cukorgyár területére. Bár a támadás célpontja nyilvánvalóan a képviselők csoportja volt, a halottak többsége a helyi lakosok közül került ki. Számos gyerek is életét veszítette a merényletben. A halottak között több politikus, parlamenti képviselő, helyi tisztségviselő, tanító és rendőr is volt. Szerencsére

nem volt magyar sérültje a Baghláni robbantásnak, mivel az újjáépítési csoport tagjai semmilyen módon nem képviseltették magukat a város ipari negyedében tartott felújított cukorgyár átadó ünnepségén, ahol az öngyilkos merénylet történt [1, 10, 16].

### **Közüti baleset, autóbusz és gázz szállító teherautó ütközése**

Súlyos közlekedési baleset történt Afganisztán északi részén, a Szalang hágónál, amikor egy autóbusz gázt szállító teherautóval ütközött. Az ütközés után a gáz tárolói felrobbantak és a járművek lángra lobbantak. A tűz a buszra is áterjedt, a járművek teljesen kiégtek. Az utasoknak nem volt esélyük kimenekülni, a lángok között lelték halálukat. 35 utas, zömében gyermekek és nők haltak meg a balesetben és sokan megsérültek. A Szalang-hágón áthaladó autópálya alagútja 2,6 km hosszú és 3400 méteres tengerszint feletti magasságával a világ egyik legmagasabban húzóód útja. Az út meglehetősen keskeny, így a magasság mellett ez lehetett a baleset oka, ami a mentést is nagyon megnehezítette. A baleset nagy káoszt okozott a környéken, a mentés és a mentesítési munkálatokban a magyar PRT is részt vett, főleg az egészségügyi segítségnyújtás terén, de gyors segélyként takarókat és élelmiszercsomagokat is kiosztottak a bajba jutottaknak [1, 9].

### **Összegzett következtetések, megállapítások**

Az elmúlt évtizedekben világviszonylatban nőtt a katasztrófák száma, nagyságrendje és erőssége. Mindezek mellett emelkedett az egyes katasztrófák során érintett személyek száma.

A katasztrófa védelem és humanitárius segélyezés, a világ fejlettebb országaiban jól működik, de az elmaradott gazdasági és zavaros politikai környezetben még csak kialakulóban van. A katasztrófa védelmi tevékenységet és a humanitárius segélyek elosztását nagyban befolyásolja, hogy Afganisztán egyes körzeteiben harci cselekmények folynak, így az ország nagy részén nem megfelelő a biztonsági helyzet, ami nagyban lassítja, sok helyen gátolja is a mentési és segélyezési munkákat.

Nagyon nehéz az egész országot lefedő segélyszervezet hálózatot létrehozni, egy olyan helyen, ahol még a központi kormányzat sem rendelkezik megfelelő ráhatással a társadalomra. Az állami kontroll hiánya miatt virágzik a korrupció. Afganisztánba 2001 óta folyamatosan áramlik a támogatás, de sajnos a segélyek nagy része ellenőrizetlenül használandó fel, el sem jut a megfelelő helyre, a rászoruló személyekhez, a szenvedőkhöz. Megoldás lehetne a visszaélések visszaszorítására, ha a teljes folyamatot a kormány végezné, azaz hozzá érkeznenek be a segélyek és ő osztaná szét a különböző területek és rászorulók között. Katasztrófavédelemben óriási szerepe van a nemzetközi segélyszervezeteknek, hiszen Afganisztánban egyáltalán nincsenek vagy csak nagyon szűkek azok a tartalékkészletek, melyekkel azonnal meg lehet kezdeni a segítségnyújtást. Az Afgán kormányzatnak törekednie kell a saját katasztrófavédelem és humanitárius segítségnyújtás rendszerének megerősítésére és hatékonyabbá tételére, ami a folyamatos és célirányos felkészítéssel és speciális szakemberek kiképzésével lehetséges.

A dolgozatomban vázolt példák jól mutatják, hogy Afganisztánban már működik ugyan a humanitárius segítségnyújtás rendszere, de eredményes csak nemzetközi segítséggel lehet, de vajon ki tudja mikor lesz képes az ország ezt az egészet önállóan koordinálni.

Minden országnak, államnak és nemzetközi szervezetnek van katasztrófavédelmi és humanitárius segélyezési rendszere, bár ezek erő, felkészültség, szaktudás és anyagi források miatt különböző képességűek és eltérő működésűek. A legtöbb helyen szűkösek az erőforrások, így nem egyforma minden terület képessége, ezért szükség van az együttműködésre.

A hatékony és eredményes együttműködés elengedhetetlen feltétele a jó koordináció, megfelelő felkészültség és információáramlás, valamint a szakszerű vezetés. Minden helyzetben első és legfontosabb szempont és feladat az emberi élet megóvása, minden más utána következik.

## Irodalom

- [1] Afganisztánban, Zrínyi Kiadó, Bp., 2009.
- [2] Endródi I.: *A katasztrófa – elhárításra felkészítő ismeretek*. Rendőrtiszti Főiskola Katasztrófavédelmi Tanszék, Budapest, 2007, 121.
- [3] Halász L., Földi L., Pellérdi R.: *Katasztrófavédelem I.* Egyetemi jegyzet, ZMNE Bolyai János polgármesterek részére a települési védelmi feladatok ellátásához, ZMNE Vegyi- és Katonai Műszaki Kar, Vegyi- és Katasztrófavédelmi Intézet, Budapest: 2009. 933.
- [4] Hornyacsek Júlia: *Polgári Védelmi Alapismeretek I.* Egyetemi jegyzet, ZMNE Vegyi- és Katasztrófavédelmi Intézet, Budapest: 2009, 201.
- [5] Hornyacsek Júlia: *Közigazgatási vezetők felkészítése a védelmi feladatokra – Kézikönyv Katasztrófavédelmi Intézet, Budapest: 2009, 171.*
- [6] Nagy K., Halász L.: *Katasztrófavédelem*. Egyetemi Jegyzet, ZMNE Vegyi és Környezetbiztonsági Tanszék, Budapest: 2002, 161.
- [7] Fülöp S., Hajdú T. L., Hosszú I.: *Afganisztán földrajza biztonságpolitikai összefüggésben*. Felsőfokú oktatási tankönyv, MH Geoinformációs Szolgálat – MH KBH Tudományos Kutatóhely, Budapest, 2007, 198.
- [8] Janik Z.: *Katasztrófa elleni védelem*. Egyetemi jegyzet, Budapest, 2006, 224.
- [9] Leskó L. T.: *Afganisztán kézikönyv*. Magyar Köztársaság Katonai Felderítő Hivatal, Bp., 2011.
- [10] Szabó B.: A legveszélyesebb békétlen ország. *Magyar Honvéd*, Bp., 2011, január. 18–23.
- [11] 2011.évi CXXVIII. törvény a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról
- [12] <http://hu.wikipedia.org/wiki/Afganiszt%C3%A1n>
- [13] <http://www.terebess.hu/keletkultinfo/lexikon/afganisztan.html>
- [14] [http://kitekinto.hu/iszlami/2011/05/05/afganisztan\\_karos\\_az\\_egeszsegre/](http://kitekinto.hu/iszlami/2011/05/05/afganisztan_karos_az_egeszsegre/)
- [15] <http://www.jobbadni.hu>
- [16] [http://www.segelyszervezet.hu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=600:afganisztan-prt-&catid=55:afganisztan&Itemid=92&lang=hu](http://www.segelyszervezet.hu/index.php?option=com_content&view=article&id=600:afganisztan-prt-&catid=55:afganisztan&Itemid=92&lang=hu)
- [17] <http://www.stop.hu/kulfold/sulyos-aradasok-tobb-mint-50-ember-meghalt/115484/>
- [18] <http://www.nato.int/docu/review/2007/issue3/hungarian/art2.html>

## BESZÁMOLÓ

### A MAGYAR KATONAI-KATASZTRÓFAORVOSTANI TÁRSASÁG XVI. TUDOMÁNYOS KONFERENCIÁJÁRÓL

A konferencia címe:

**„Sürgősségi ellátás háborús helyzetben és katasztrófában”**

**2013. november 27.**

## I. Katona-egészségügyi szervezés, műveleti tapasztalatok

*Üléselnök:* **Dr. Svéd László ny. o. altbgy., PhD**  
**Dr. Németh András ny. o. ddtbk.**

**Dr. Zsiros Lajos o. ddtbk. PhD:** *Sérült ellátás műveleti területen, avagy a Magyar Honvédség tapasztalatai egészségügyi területen*

**Capt. (N) Andreas Dierich MC DEU:** *NATO Centre of Excellence for Military Medicine – Interoperability in Multinational Military Environment*

**Dr. Vekerdi Zoltán o. ezds.:** *A sürgősségi ellátás szerepe a missziós tevékenység során*  
Felvázolom a sürgősségi ellátás helyét és jelentőségét a Magyar Honvédség és a Honvéd-egészségügy feladat rendszerében. A hallgatóság megismeri az MH missziós szerepvállalásának egészségügyi biztosítása, s ezen belül sürgősségi ellátás szempontjából a célokat, a feladatokat, kihívásokat, s felvázolom számukra az sürgősségi ellátás erősségeit, gyenge pontjait, a lehetőségeket és a veszélyeket. Összegzésemben üzenetet fogalmazok meg a hallgatóság számára a fenntartható sürgősségi ellátás megvalósíthatósága érdekében.

**Dr. Deres Péter o. szds.:** *Szemelvények Afganisztánból*

Az előadásomban az „Orvosi(?) kompetenciák a PRT kötelékében” alcím köré építem a mondanivalómat, főként az egyik három napos Mission Team végrehajtása során átéltek alapján.

**Dr. Valastyán Péter o. alez.:** *Tömeges prehoszpítális és hoszpítális ellátás műveleti területen*

**Töröcsik Jenő őrgy., Szakasits Zsolt szds.:** *Az egészségügyi kiürítés szervezése műveleti területről*

**Dr. Löcher Zsuzsanna o. őrgy.:** *A lövészkatona egyéni felszerelése egészségügyi szempontból*

A jövő egyéni lövész-felszerelésének tervezésénél fontos az egészségügyi szempontok figyelembe vétele, érvényesítése, nemcsak az egyéni elsősegély felszerelés kialakításánál, hanem a ruházat és a védőeszközök tekintetében is. A nem megfelelő ruházat elősegíti a termikus traumák vagy a bőrelváltozások kialakulását, illetve nem ad védelmet a rovarok ellen, ezzel elősegítve például a malária vagy a Leishmania kórokozók szervezetbe történő bejutását. A nem megfelelően kialakított védőfelszerelés azon felül, hogy esetleg nem biztosítja a szükséges védelmet, gerincpanaszok kialakulását is okozhatja. A 2008. óta – kezdetben elsősorban Afganisztánban – használatban lévő egyéni elsősegély felszerelés (Improved First Aid Kit, IFAK) minőségi változást jelentett a korábbi sebkötöző készletekhez (ESK) képest. Az IFAK lehetővé teszi a minden NATO katonától elvárt 10 percen belüli légút-biztosítást és vérzéscsillapítást, mivel többek között tartalmazza a Magyarországon évek óta hanyagolt, de a műveleti körülmények miatt nélkülözhetetlen tourniquet-t (Combat Application Tourniquet, CAT) és egy orr-garat tubust. Az új eszközök miatt a képzést is alapjaiban meg kellett változtatni. Az ideggázok alkalmazása esetén szükséges autoinjektorok és a radiotoxikológiai egységkészlet szintén a katona személyi felszereléséhez kell, hogy tartozzon.

**Dr. Rendeki Szilárd:** *A műveleti medicina koncepció*

A Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Karán 2013. márciusában megalakult Műveleti Medicina Tanszéket mutatjuk be. Az új struktúra ismertetése után rávilágítunk a katonai és katasztrófa orvostani oktatás általunk súlyozottnak gondolt problémáira, javaslatokat téve azok megoldására. Előadásunkban elsősorban a katonai, katasztrófa orvostani és rendvédelem egészségügyi ellátás oktatásának fegyveres testületi, valamint főiskolai, egyetemi szintű lehetőségeit mutatjuk be.

*Tanszéki csoportunk* az alapszakmák tudásanyagára és rutinjára építve, határterületi és a külön-külön, egyediségében nehezen értelmezhető specifikumok oktatására, kutatására és fejlesztésére koncentrálna.

**Hazai orvostudományi egyetemi kezdeményezésben még nem volt példa hasonló együttműködésre, amely csakis az egyes részterületek kiváló gyakorlóinak bevonásával lehetséges. Előadásunk a hallgatóság felé kapcsolat építő szándékú.**

A tanszék megalakulásának első fél éve után elért eredményeinket megmutatva a konferencia nyilvánosságát és tudományos igényét kérjük fel eddigi tevékenységünk kritikájára.

**Dr. Loibl Csaba, Dr. Rendeki Szilárd:** *A brit katonai orvoslás tevékenységének összehasonlítása a Falkland-szigetekért vívott harcok, és az 1991-es Öböl háború során*

1982-ben Nagy Britannia a Falkland-szigetek visszafoglalásért indított hadjáratot (*Operation Corporate*), amelynek egészségügyi aspektusait a MKKT XV. Tudományos Konferenciáján ismertettük. 1991-ben az első Öböl háború idején (*Operation Granby*), egy multinacionális koalíciós haderő részeként, a brit haderő – és katonai orvoslás –, újabb katonai konfliktusban bizonyíthatta képességeit. Mind a kettő hadjáratban fontos szerepet játszott az anyaországtól távol véghezvitt hatékony logisztika. 1982-ben ez egy – önálló hadviselő félként –, főleg a tengeren, illetve a levegőben lefolytatott akciót jelentett. Az 1991-es konfliktusban jóval több szerephez jutottak a szárazföldi harci cselekmények, ugyanakkor a brit fegyveres erők – így az egészségügyi ellátó egységek is – igénybe vehették a többi haderő (zömmel az Amerikai Egyesült Államok) kapacitásait is. Katona politikai szempontból lényeges, hogy míg Nagy Britannia és Argentína 1982-ben helyi jellegű konfliktust vívtak, addig Irakkal – mint az akkor még létező Szovjetunió érdekszférájába tartozó országgal – szemben egy több nemzetiségű haderő állt szemben, amely egy „nagy intenzitású konfliktus”-ra készült fel. Az *Operation Corporate*: 256, míg az *Operation Granby*: 47 brit halottal járt. A becslésekhez képest alacsonyabb létszámú veszteségeket az egészségügyi-, és a harcoló alakulatok felkészültsége; a hatékony logisztika, valamint a szélsőséges környezeti viszonyok közt is effektíven működő instrumentumok magyarázzák.

**Dr. Mátyus Mária o. ezds. PhD:** *A vegyi fegyverek szerepe napjainkban – Szíria tükrében***Bánsági László ezds., Tóthné Molnár Éva őrgy.:** *A Magyar Honvédség egészségügyi kiképzési rendszere*

Az előadásban az egészségügyi szakkiképzések rendszere, a végrehajtott kiképzések eredményei és tapasztalatai kerülnek ismertetésre.

## II. Katasztrófavédelem, rendvédelem

*Üléselnök:* **Dr. Szomolányi Gábor t. o. ezds.,**  
**Prof. Dr. Grósz Andor ny. o. ddtbk., PhD**

**Dr. Muzsay Ildikó o. ezds.:** *A katona egészségügyi intézményrendszer katasztrófavédelmi feladatai az elmúlt évtizedben, a jogszabályi és a strukturális változások függvényében*

**Dr. Torma Albert o. ezds.:** *Sürgősségi ellátás a büntetés-végrehajtásban bekövetkezett rendkívüli esemény során*

**Nagy Tamás r. fhdgy., Balog János Tamás r. alez.:** *Egészségügyi háttérbiztosítások rendszerének bemutatása a rendőri feladatok ellátása során*

A fegyveres rendvédelmi szervek hivatásos személyi állománya a mindennapi munkája során számos – gyakran ismeretlen eredetű – munkakörnyezeti kockázati tényezővel kerülhet közvetlen kapcsolatba, amely a végrehajtó állomány egészségbiztonságát veszélyeztetheti.

Ennek ismeretében bizonyos rendőri feladatok és tevékenységek (akciók, bevetések, csapatszolgálati feladatok, katasztrófavédelmi feladatok, stb.) egészségügyi háttérbiztosítást igényelnek.

Az egészségügyi támogatást igénylő rendőri feladatok háttérbiztosítását, belső képzési rendszerben megszerzett speciális egészségügyi-, elsősegély-nyújtási ismeretekkel rendelkező hivatásos rendőrök látják el. A rendőrség ez irányú képzései, szaktanfolyamai: a szanítéc-képzés, laikus elsősegély-nyújtók képzése, Police-Medic szaktanfolyami képzés és az egészségvédelmi megbízottak képzése.

Az egyes szaktanfolyamok és képzések koordinálását, lebonyolítását az ORFK Rendészeti Szervek Kiképző Központja végzi. A képzések közvetlen szakmai felügyeletét az ORFK Humánigazgatási Szolgálat Egészségügyi Szakirányító és Hatósági Főosztálya látja el.

Az egészségügyi háttérbiztosítások technikai támogatását a rendőri szervek egészségügyi alapellátó szolgálatai a meglévő tárgyi-, és infrastrukturális háttérrel, valamint a rendelkezésre álló mentőgépjárművekkel és mozgó elsősegély-helyekkel biztosítják.

**Dr. Szomolányi Gábor t. o. ezds.:** *Természeti katasztrófák esetén szükséges közegészségügyi-járványügyi intézkedések*

**Kovács Péter t. alez.:** *Krízisintervenciós tevékenység Katasztrófavédelmi feladatokban*

**Dr. Gachályi András ny. mk. ezds.:** *Vegyri típusú katasztrófák következményeinek egészségügyi felszámolása*

Az emberi szervezet élete során számos, potenciális veszélyt jelentő tényező hatásának van kitéve, amelyek fizikai-, kémiai- és biológiai eredetűek lehetnek.

A vegyipar és a gyógyszeripar rohamos fejlődésének eredményeként egyre több veszélyes anyag, gyógyszer és vegyszer került, ill. kerül forgalomba, amelynek következtében igen nagyszámú és sokféle mérgező anyag válik mindenki számára hozzáférhetővé. Ezen termékek okozhatnak egyedi mérgezéseket, vagy vegyi katasztrófákat. A vegyi katasztrófák létrejöhet-

nek természeti (pl. vulkáni tevékenység) csapások, ipari balesetek, háborúk- és/vagy terrorcselekmények következményeként.

A környezetbe kikerülő szennyező anyagok (pl. radioaktív és/vagy toxikus fémek, mérgező vegyületek, veszélyes hulladékok stb.) közvetlenül, vagy közvetve (pl. a táplálék hálózaton keresztül) potenciális veszélyt jelentenek az ilyen területen feladatot végrehajtó személyekre, valamint az ott élő lakosságra.

A mérgező vegyületek száma és ezzel együtt hatástani jellege is évről-évre állandóan, gyakran robbanásszerűen változik, amely változási folyamatokat állandóan nyomon kell követni, valamint a személy és a környezet védelmére a megfelelő intézkedéseket (pl. kiképzett szakszemélyzet, prevenció, védőeszköz, antidótum, terápiás eljárások) ki kell dolgozni és azokat a gyakorlatban végre is hajtani, ill. hajtatni.

A szerző előadásában a vegyi típusú katasztrófák okozta sérülések ellátásának lehetőségeit mutatja be.

### **Dr. Szabó Sándor András o. alez., PhD:** *A jövő elkezdődött? UAV*

*(Pilóta Nélküli Légi Jármű) műveletek a katasztrófa-védelem és katasztrófa-orvostan területén*

A pilóta nélküli légi járművek (UAV vagy RPA) elmúlt 20 évben bekövetkező fejlődése mind a katonai, mind a civil repülésben új felhasználási irányokat nyitott. A modern légi-erő azonnali reagáló képességet és tömeges csapásmérő képességet hangsúlyozó stratégiai célkitűzéseiben egyetlen „kibernetikus operátor”, mint autonóm bevetés irányító számítalan légi célt tud kezelni. Ezen túlmenően fontos új módszert jelenthet a katasztrófa-védelem egyes területein, a felderítési, és ellenőrzési lehetőségek költséghatékony és az emberi életet nem veszélyeztető kiterjesztésével a tűzvédelem, iparbiztonság és polgári védelmi célok érdekében, mind a katasztrófa megelőzésére, mind a katasztrófa felszámolási időszakában. Az orvostudomány oldaláról pedig a harctéri gyors életmentés és kiürítés automatizálásában nyújthat új, biztonságos módszert. Ezt az „innovációs transzfer” mutatja be az előadás, alapvetően NATO standardizációs és kutatási dokumentumok, illetve USA nemzeti fejlesztési koncepciók alapján.

Bár definíció szerint az UAV légi járművet nem fedélzeti pilóta irányítja, a működtetésért felelős földi operátor felelőssége, a műveleti célok eléréshez szükséges elvárt mentális teljesítménye, érzékszervi teljesítőképessége szükségessé teszi az adott beosztásra jelentkezők megfelelő egészségügyi alkalmassági vizsgálatát, szelekciós kritériumok meghatározását. Az előadás ismerteti és elemzi a NATO repülőorvosi Egységes Védelmi Előírásban is rögzített kritériumokat, melyek az operátori munkakör speciális jellemzőiből erednek.

(Az előadás anyaga az Új Széchenyi Terv: TÁMOP-4.2.1.B-11/2/KMR-2011-0001. sz. pályázat; „Kritikus infrastruktúra védelmi kutatások”. Adatintegráció alprogram, A pilóta nélküli légi járművek alkalmazásának humán aspektusból történő vizsgálata” projekt keretében készült.)

### **Lendvai Andrea:** *Lehetőségek a fogyatékosággal élők segítői felkészítésében katasztrófa körülmények esetén*

A fogyatékosággal élők a katasztrófák során nehéz helyzetbe kerülhetnek. Észlelési és mozgási korlátozottságaik gyakran teszik lehetetlenné a helyváltoztatást, a menekülést. A környezetükben lévő szorult helyzetben lévők, sérültek segítésére jórészt csak előzetes felkészítés során válhatnak alkalmassá.

Számukra a veszélyhelyzet észlelésekor nagyobb akaratra, erő kifejtésre és türelemre van szükség, hogy képesek legyenek a környezetükben lévőknek segíteni. Az erre való tanítás so-



### III. Egészségügyi haderővédelem, egészségvédelem, preventív medicina

**Üléseknök:** **Dr. Szilágyi Zsuzsanna ny. o. ezds., PhD**  
**Dr. Meglécz Katalin o. ezds.**

*A blokk előadásai a Magyar Hadtudományi Társaság Katasztrófa-  
és védelem-egészségügyi szakosztályával együttműködésben készültek.*

**Dr. Meglécz Katalin o. ezds.:** *Az MH Közegészségügyi-Járványügyi Szolgálat (MH KJSZ) helye és szerepe a Magyar Honvédség katasztrófavédelmi rendszerében*

Az elmúlt évek jogszabályi változásai nyomán megújult a katasztrófavédelem, ezen belül a járványügyi szükséghelyzetek elleni védekezés rendszere. Az előadó áttekinti a magyar egészségügyi, katasztrófavédelmi szervek és a Magyar Honvédség katasztrófavédelmi rendszerét, együttműködésének, közös helyzetértékelésének, valamint az egységes beavatkozás lehetőségeit.

**Dr. Nagy Marcell o. szds.:** *A „Vízforrás 2013” művelet közegészségügyi tapasztalatai*  
Január 1-jétől a Magyar Honvédség szállítja az ivóvizet azokra településekre, ahol a víz arzéntartalma túllépi az Európai Unió által megszabott határértéket. A Vízforrás-2013 feladat végrehajtására az MH ÖHP alárendelt alakulataitól több mint kétszázötven katonát vezényeltek, akik kilencvenöt vízutánfutóval, tizennyolc vízszállító teherautóval és öt, óránként 900 liter kapacitású automata csomagoló berendezéssel biztosítják a veszélyeztetett körzetekben élőknek az egészséges ivóvizet. A művelet közegészségügyi biztosítási és ellenőrzési feladatait az MH KJSZ hajtja végre, melynek tapasztalatait összegzik.

**Balázs-Nagy Ágnes szds., Balázs Péter őrgy.:** *Az új generációs telepíthető gyorsdiagnosztikai laboratórium fejlesztési projekt eredményei*

Az MH EI Zrt. vezette konzorcium által a Nemzeti Technológia Program projektjeként létrejött a Telepíthető Gyorsdiagnosztikai Laboratórium, fertőző kórokozók, ezen belül különösen veszélyes kórokozók vizsgálatára alkalmas, több célú, ezen belül polgári veszélyhelyzet kezelésre is alkalmazható telepíthető megerősített biológiai laboratórium kifejlesztése, technológia-, eszköz-és eljárásfejlesztés által. A laboratórium olyan feladatok elvégzésére alkalmas, amelyek növelik a biológiai kockázatkezelés hatékonyságát. A projekt eredménye a bioterrorizmus következményeinek meghatározására, élelmezés-, élelmiszer-egészségügyi kérdések megválaszolására is alkalmazható eszközrendszer, amelyet a szerzők a konzorcium engedélyével mutatnak be.

**Sebestyén Dr. Sasi Ágnes o. alez.:** *Változások az alkalmasság-vizsgálat rendszerében*

Az MH alkalmasság-vizsgálati rendszere napjainkban jelentős változásokon megy keresztül. 2011-ben az MH HEK szakközegei által megtörtént az MH jelenlegi alkalmasság- és szűrővizsgálati rendszernek felülvizsgálata, amelynek célja a deregulációra törekvés, a párhuzamoságok megszüntetése, a különböző alkalmassági vizsgálatok egységesítésének igénye, az

egészségügyi szabadság, a foglalkozási megbetegedések, a foglalkozás-egészségügyi vizsgálatok és más egészségügyi eseményekhez kapcsolható eljárások gyakorlatának racionalizálása, valamint a költséghatékonyság voltak. A kidolgozott, szakmai körökben egyeztetett és a Honvéd Vezérkar főnöke által jóváhagyott új időszakos szűrővizsgálat hatékonyabb, átfogó, egy helyre koncentrált tevékenység, egyesíti az alkalmasság- és éves szűrővizsgálatok kritériumait, melynek bevezetése 2014-től kezdődik meg. Ezen túlmenően az AVI diszlokációjával a RAVGYI intézetébe az eddigi rendszer átgondolásra került. A bekövetkezett változásokról számol be az előadó.

**Kenessey Fanni szds.:** *Civilizációs ártalmak okozta rizikófaktorok a Magyar Honvédség személyi állományának körében*

„Ahogyan a genetika és a környezet tölti meg a puskát, úgy az életmód húzza meg a ravaszt” – gondolatának mentén az előadásban bemutatásra kerülnek a genetikai/epigenetikai variabilitások a környezetünkhöz való alkalmazkodás tükrében, azok pozitív és negatív hatásai, illetve előnyei és hátrányai. Rövid történeti áttekintést ad az ún. „megszaladási jelenségekről” az evolúcióban, valamint az azokból adódó civilizációs ártalmakról és rizikófaktorokról. Az előadásban bemutatásra kerül a MH éves szűrővizsgálati egészségkockázati rizikótérképe, amelyet alapul véve következtettünk az egyéni családi anamnézisre és az életmódból adódó rizikófaktorokra. Mindezek ismeretében keressük a választ, hogy a civilizációs ártalmak okán megjelenő betegségek előfordulási gyakorisága a megszaladási jelenségek alapján milyen mértékben jellemző a MH személyi állományára.

**Sóter Andrea alez.:** *Az egészségmonitorozás gyakorlati haszna: a Magyar Honvédség rizikótérképe*

A civilizációs ártalmak csökkentése a népegészségügyi programok kiemelt területe. A preventív politikai irányelvek és prioritások meghatározásához az egészségmonitorozási vizsgálatok eredményeit használják fel. Jelen vizsgálatunkban arra vállalkoztunk, hogy a viszonylag alacsony morbiditási indexszel rendelkező katona állomány körében felmérjük és alakulatonként meghatározzuk azokat az egészségmagatartási mutatókat, amelyek hosszú távon befolyásolják a katonák egészségi állapotát, ill. jelezhetnek előre olyan krónikus megbetegedéseket, amelyek célzott intervencióval megelőzhetőek. A Magyar Honvédség éves kötelező egészségügyi szűrővizsgálatának összesített adatbázisán indirekt standardizálás módszerével meghatároztuk a MH belső saját egészségmagatartási standardját és ehhez viszonyítottuk a különböző alakulatok mutatóit. Az eredményeinket a MH rizikótérképben foglaltuk össze. Megállapítottuk, hogy a vizsgált mutatók – a dohányzás, a rendszertelen táplálkozás, az elégtelen folyadékfogyasztás, az elégtelen fizikai aktivitás, a túlsúly – a katona állomány körében is járványszerűen elterjedt, és szignifikáns, alakulatonkénti egyenlőtlenségeket mutat. Vizsgáltuk továbbá, hogy az életkor változása az egyes mutatókat hogyan befolyásolja. A nyugdíjreformmal járó átlagéletkor növekedése az egészségtárust kedvezőtlenül befolyásolja, ami a katona egészségügyi ellátórendszer kapacitás tervezését is szükségessé teszi, de ezen túl a humán erőforrás haderő tervezési folyamataira is jelentős hatással bír.

**Hegedűs Csaba fhdgy.:** *A fizikai aktivitás és a pszichoszociális egészségfaktorok kapcsolata a Magyar Honvédség személyi állományának körében*

Jelen kutatásban a Magyar Honvédség személyi állományának mentális állóképességét és pszichoszociális egészségi állapotát vizsgáltam fizikai aktivitásuk szubjektív és objektív mutatóinak tükrében. Kutatásom fő újdonságát az adja, hogy a fizikai aktivitás önbevalláson alapuló gyakoriságán túl (szubjektív mutatók), a fizikai állapotfelmérésen elért teljesítményt (objektív mutató) is vizsgálat alá vontam, amely lehetőséget adott annak a kutatási kérdésnek a megválaszolására is, hogy a mentális állóképesség és a pszichoszociális egészségfaktorok milyen jellegű mozgásformával áll főként kapcsolatban. A kutatási kérdéseim megválaszolására komplex kutatási módszertant dolgoztam ki, melynek során a kérdőíves módszert ötvöztem a fizikai állapotfelméréssel. Eredményeim alapján igazolást nyert, hogy a rendszeres fizikai aktivitás magasabb szintű mentális állóképességgel jár együtt, amelyek birtokában az egyén képes szembenézni és megküzdeni az élet kihívásaival, stresszteli szituációival maradandó egészségkárosodás nélkül. Megállapítottam, hogy a fizikailag aktív személyek egészségi állapotukat szignifikánsan magasabbra értékelik, és szignifikánsan ritkábban számolnak be pszichoszomatikus tünetek jelentkezéséről, mint az alacsony fizikai aktivitású társaik. Eredményeim tehát azt mutatják, hogy a rendszeres sport a pszichés és pszichoszociális egészség egyik meghatározó faktora.

**Dr. Struba Anna ny. o. ezds.:** *Az elismerés ára – Prevenció jelentősége a Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóságon*

Az emberi erőforrások hatékony felhasználása egyre nagyobb követelmény és kihívás elé állítja a katasztrófavédelmet, ezen belül a tűzoltóságot is. A tűzoltók szolgálatuk során fokozottan ki vannak téve egészségkárosító tényezőknek, amelyek komoly fizikai és pszichés kihívást jelentenek számukra: a beavatkozások alkalmával sokszor extrém külső körülmények között végzik feladataikat – magas hőmérséklet, vegyi, veszélyes anyagok, gázok – védőfelszerelés, szakfelszerelések, légzőkészülék használatával.

Az állandó készületséggel, fokozott fizikai igénybevétellel együtt járó pszichés megterhelés, a szolgálattal összefüggő megbetegedések, valamint a munkabalesetek halmozott előfordulása nagy kihívást jelent ez egészségügyi szolgálat számára (diagnosztika, rehabilitáció) annak érdekében, hogy a tűzoltók maradandó egészségkárosodás nélkül maradjanak szolgálatképesek, ill. kerüljenek ki az aktív állományból.

## IV. A gyógyító ellátás eredményei és tapasztalatai a katona, katasztrófa orvoslás területén

Üléselnök: **Dr. Zsiros Lajos o. ddtbk., PhD.**  
**Dr. Göbl Gábor**

**Dr. Kovács László o. ezds.:** *A pszichiátria helye, szerepe a Sürgősségi ellátásban*

**Dr. Reményi Ákos o. szds.:** *Nyaki sérülések komplex gégészeti ellátása és rehabilitációja*

**Dr. Rózsa Krisztina o. fhdgy.:** *Pszichológiai intervenciók a Sürgősségi ellátásban*

**Völgyi Zoltán őrgy.:** *A Pszichológiai Tanácsadó Csoportok (PTCS) működése a Magyar Honvédségben*

A Magyar Honvédség pszichológus állományának feladata a napi tevékenységeken kívül a rendkívüli események pszichológiai biztosítása. Ez magában foglalja a műveleti területen vagy Magyarországon belül extrém stressz terhelésnek kitett állomány pszichológiai monitorozását és támogatást, ezen kívül a parancsnoki munka segítségét. Ilyen jellegű feladat végrehajtás belföldön leginkább katasztrófa helyzetekben valósul meg, amely jelentős előkészítő és tervező munkát kíván.

A Pszichológiai Tanácsadó Csoportok megalakításának szükségessége a 2010. évi árvíz kapcsán fogalmazódott meg, mivel az események kapcsán az előjáró elvárása volt, hogy a kármentés helyszínén feladat végzésre kivezényelt katonák pszichés támogatását a Magyar Honvédség pszichológus állománya elvégezze. A feladat vételt követően nagyon gyorsan, kapkodva kellett megszervezni a pszichológiai biztosítás végrehajtását.

A jelenlegi szabályozók szerint a Pszichológiai Tanácsadó Csoportok kirendelését a MH Egészségügyi Főnök intézkedik, a Magyar Honvédség Védelem-egészségügyi Igazgatóság Védelem-egészségügyi Intézet Pszichológiai Osztály osztályvezetőjén keresztül. A pszichológiai biztosítás célja elsősorban a kármentésben résztvevő katona állomány mentális állapotának megőrzése és a morális állapot fenntartása, de szabad kapacitás terhére a civil lakosság pszichológiai támogatása is része a PTCS állomány feladatainak, melynek végrehajtását szoros együttműködésben végzi a Belügyminisztérium Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság pszichológus szakembereivel.

Az előadásban a PTCS bemutatásán és a kirendelésének körülményein kívül a 2010. évi árvízi védekezés során gyűjtött szakmai tapasztalatok is bemutatásra kerülnek, ami esetleg további problémák felvetését vonhatja maga után, ezzel közös gondolkodásra sarkallva a társzervek szakértőit a káresemények pszichológiai biztosításával kapcsolatban.

**Dr. Szabó György:** *Avagy miből merítünk? GOT, GPT, GGT, MCV és CDT % értékek elemzése 14–18 éves fiatalok között alkoholológiai szempontból*

300 fiatal középiskolás rutin vérvétele és ismételt anamnézise alapján két csoport különült el. Az egyik csoport labor paraméterei a normál értékek között voltak életvitelük absztinens volt.

A másik csoport laborértékei emelkedtek az első csoporthoz képest, amelyet az ismételt négy szemközti anamnézis felvétel is alátámasztott. A fiúk és lányok értékeiben szignifikáns eltérés nem volt. Elgondolkasztó, hogy 14–18 közötti középiskolások 55% rendszeresen alkoholt fogyaszt a szociológia felmérések és a labor paraméterek alapján is.

## HÍREK

### **Többnemzeti Egészségügyi Konferencia (Multinational Military Medical Engagement – MMME)**

A Magyar Honvédség szoros egészségügyi szakmai kapcsolatot ápol az Amerikai Egyesült Államok katona-egészségügyi szolgálataival, elsősorban annak Európai Regionális Egészségügyi Parancsnokságával (ERMC). Számos szakmai látogatás, egyeztetés kiképzés és tapasztalatsere valósult már meg, melyek közül kiemelkedik az 1992-től kezdve évente megrendezett Amerikai–magyar Katonaorvosi Konferencia. 2012-ben ez a szakmai fórum nyitottá vált más államok felé és megváltozott a megnevezése is: Többnemzeti Egészségügyi Konferenciára (Multinational Military Medical Engagement – MMME). Tervezése átkerült a Kétoldalú Multilaterális Együttműködési Tervből (KNET) a Multilaterális Együttműködési Tervbe (MET). A rendezvény az év második felében, **2014. szeptember 7–10.** között került megrendezésre *Belgiumban*, Monsban. A Magyar Honvédség EK számára továbbra is prioritás és presztízs értékű a konferencián történő részvétel, mivel az a megtiszteltetés érte a magyar felet, hogy 2015-ös tanácskozásnak – a tervek szerint – Budapest ad otthont. A szeptemberi konferencián hazánkból 4 fő vett részt.

### **„Vigorous Warrior 2015” és „Medical Man 2015” gyakorlatok Indító Tervezői Konferenciája**

A „Vigorous Warrior 2015” és „Medical Man 2015” többnemzeti egészségügyi gyakorlatok a 2014-2015 év közötti időszak kiemelt fontosságú feladata a Magyar Honvédségnek, azon belül is az egészségügyi szakterületnek. A gyakorlat tárgya az Észak-atlanti Szerződés 5. cikkelye alá nem tartozó válságreagálási művelet során a többnemzeti egészségügyi biztosítás megtervezése, megszervezése és végrehajtása, illetve az MH tekintetében kiemelten a V4 Európai Harccsoport (a továbbiakban: V4 EUBG) beosztott egészségügyi szakállományának gyakoroltatása.

Az előzetes elgondolás alapján a gyakorlatok folyamán kerül minősítésre a Mobil Biológiai Laboratórium Komplexum és a V4 Európai Unió Harccsoport cseh vezetésű ROLE-2 állományába felajánlott sebészcsoporthoz.

A gyakorlat Indító Tervezői Konferenciájára **2014. szeptember 8–12.** között *Csehországban*, Hradec Kralové-ban került sor. A rendezvény fő szervezője a NATO Katona-egészségügyi Kiválósági Központ kiképző részlege volt.

A tervezés során kialakításra és véglegesítésre kerültek a gyakorlatok kiinduló adatai, tárgya, fő célkitűzései, az elsődleges és másodlagos gyakorlók köre.

Az MH EK-ot *Pető Zsolt* és *Balázs Péter* őrnagyok képviselték Csehországban.

### **Német egészségügyi képességeket és struktúrákat bemutató képzés a ROLE-2 képességfejlesztésben érintett állomány számára**

A képzés folyamán a magyar résztvevő állomány megismerte a német fél ROLE-2 képességfejlesztés során elért eredményeit, amelyet a hazai hasonló képességfejlesztés során a rendezvényen részt vett szakemberek hasznosíthatnak.

A rendezvényen **2014. szeptember 22–26.** között *Németországban*, Feldkirchenben az MH EK állományából 15 fő vett részt.

## NATO Többnemzeti Katona-egészségügyi Irányító Testületi ülés

**2014. október 6–10.** között került megrendezésre a NATO Többnemzeti Katona-egészségügyi Irányító Testületi ülése (MMMSG – Multinational Military Medical Management Steering Group), amelyet a NATO Joint Forces Command szervezett meg Brunssumban, Hollandiában.

MMMSG konferencia az egészségügyi szakterület vonatkozásában továbbra is a legkiemeltebb információ forrásunk a műveletek egészségügyi biztosításának vonatkozásában.

A konferencián az MH EK-t *Pető Zsolt* őrnagy képviselte.

## NATO Emergency Pre-deployment Team Training

Az MH EK kijelölt állománya **2014. október 23–28.** között részt vett a NATO Emergency Pre-deployment Team Training-en *Németországban*, Hamburgban. A rendezvény célja az volt, hogy a misszióba tervezett állományt felkészítse a súlyos sérült ellátásra.

A kiképzésen az MH EK állományából az alábbi személyek vettek részt:

*Dr. Csábi András orvos százados,*

*Dr. Kiss Attila orvos főhadnagy,*

*Havasi János százados,*

*Kovács Zoltán zászlós,*

*Nagy Beáta főtörzsőrmester.*

## Traumatológiai felkészítés

Az MH EK kijelölt állománya **2014. október 30–november 2.** között *Németországban*, Ulmban egyhetes traumatológiai felkészítésen vett részt. A felkészítés célja a traumatológiai ellátás területén történő együttműködés és a német féllel közös gyakorlás volt. A rendezvényen tovább erősödött a magyar és német fél közötti szakmai kapcsolat, az egymás eljárási folyamatainak megismerése, a gyakorlati tapasztalok cseréje.

A felkészítésen az alábbi személyek vettek részt:

*Dr. Gáspár Szabolcs orvos alezredes,*

*Dr. Tamás Gergely orvos százados,*

*Dr. Háncs Tivadar orvos főhadnagy,*

*Dr. Hargitai Gergely orvos százados,*

*Dr. Bózsik Attila ka.*

**NATO Egészségügyi Szolgálatfőnökök Tanácsa (COMEDS) plenáris ülése**

A 42. NATO Egészségügyi Szolgálatfőnökök Tanácsa (COMEDS) plenáris ülése **2014. november 16–20.** között *Belgiumban*, Brüsszelben került megrendezésre. Az Mh EK-t *Dr. Horváth Péter* orvos ezredes, mb MH egészségügyi főnök képviselte.

A konferencián az ACT képviselője *Rod Heatlie* ezredes jelentést tett a LOGFS rendszer részeként tervezett **MEDICS szoftver** kialakításának helyzetéről. Az egységes NATO egészségügyi jelentési rendszert biztosító szoftver kifejlesztése és beintegrálása a logisztikai rendszerbe több mint két éve kezdődött meg. Várhatóan 2015 júniusában fejeződhetnek be a munkálatok, és megkezdődhet a tesztelési fázis. A teljes átállítás jelenleg 2018 szeptemberére várható.

Abban az esetben, ha a fejlesztő cég 2015-re nem tudja elvégezni a két rendszer összekapcsolását, akkor új, a LOGFS-től különálló MEDICS rendszert kell kifejleszteni.

Az **Ukrán sérültek** gyógykezelésével és rehabilitációjával kapcsolatban az ukrán egészségügyi főnök képviseletében *Tatiana Ostaschenko* ezredes tett jelentést. Megköszönte minden ország pozitív, segítőkész hozzáállását az ellátással kapcsolatban. Kiemelte, hogy több szervezet részéről folyik a sérültek külföldi kezelésre irányítása, amely még jelenleg is problémát okoz. Jelezte, hogy alkalmanként a sérültek „önként jelentkeznek” gyógykezelésre és meghatározzák, hogy melyik országba szeretnének menni. Kérte a tagállamokat, hogy a **jövőben** lehetőség szerint **küldjenek egészségügyi szakembert** az ukrán egészségügyi ellátó helyekre annak érdekében, hogy személyesen tudják kiválasztani a saját ellátási profiljukba illő sérülteket.

A **horvát Mentálhigiénés COE kezdeményezéssel** kapcsolatban a COMEDS titkára tett jelentést, mivel a horvát egészségügyi főnök a rendezvényen nem vett részt.

A **COMEDS** megválasztotta a következő ciklus elnökét és titkárát. Beiktatásukra 2015. november 18-án kerül sor. Az új elnök *Jean-Robert Bernier* dandártábornok (CAN), míg az új titkár *Gerald Rots* ezredes (NLD) lett.

Az **IMS Medical Advisor** beosztást 2015. július 15-től a COMEDS leköszönő titkára, *Edouard Halbert* ezredes (FRA) fogja ellátni.

### Szerzőink figyelmébe!

A HONVÉDORVOS Szerkesztősége a cikk elkészítésénél az alábbi szerkesztési, megjelenítési formátum figyelembevételét kéri:

#### **Munkahely megnevezése**

#### **Dolgozat címe**

**Szerző(k) neve** (katonai és tudományos fokozat megjelölésével)

**Kulcsszavak (5–6 db)** feltüntetése – magyar és angol nyelven

**Összefoglalás (8–10 sor)** – magyar és angol nyelven

**Irodalmi hivatkozások (a cikk végén):** számozott, külön sorban történő felsorolás, lehetőleg ABC-sorrendben, folyóirat esetén: a cikk megjelenésének évszámával, kötettségével és oldalszámával, könyv idézésekor: az évszám és kiadó megjelölésével. Szöveg közben az irodalmi hivatkozási számokat szögletes zárójelben kérjük feltüntetni.

**Egyéb:** más szerzőktől átvett idézetek, ábrák stb. engedélyeztetése a szerző feladata.

### ANYAG LEADÁSA

A HONVÉDORVOS Szerkesztősége címére **2 példányban + e-mailben** is.

(1134 Budapest, Róbert Károly krt. 44. – e-mail: [mhevi.konyvtar@freemail.hu](mailto:mhevi.konyvtar@freemail.hu))

A nyomdai munka megkönnyítése, egységes formátum kialakítása érdekében az alábbiak betartását kérjük:

#### **Formátum: DOC, XLS**

Korrektúrázott szöveg

Csak fekete szöveget tartalmazzon

Szövegnél aláhúzást ne alkalmazzanak (helyette dőlt v. félkövér betűt stb.)

Az **ábrákat** és **táblázatokat** a cikk végéhez kérjük csatolni (szöveg közbeni helyüket zárójelben kérjük feltüntetni)

Ábráknál és táblázatok méretezésénél kérjük figyelembe venni az alábbi méreteket:

– hasábszélesség: 62 mm

– oldalszélesség: 130 mm,

– oldalmagasság: 205 mm

(A nagyítás ugyanis minőségromlást von maga után.)

#### **Formátum (színes képek esetén): JPG, TIF, EPS**

A képek (ábrák) ne legyenek 300 dpi felbontásnál kisebb méretűek.

A képen (ábrán) lévő szöveg nem javítható.

A színes képek CMYK vagy RGB színrendszerben adhatók meg.

A képek méreténél a fenti hasábszélességek veendőek figyelembe.

#### **Egyéb tudnivalók:**

A fájlnevek ne tartalmazzanak ékezetet, max. 12 karakteresek legyenek és utaljanak az anyag címére. A vonalak vastagsága min. 0,25 pt legyen.

A dolgozat végén kérjük feltüntetni az első szerző postai címét a különlenyomat küldésének megkönnyítése céljából.

