

Kritikus állapotú sérültek mentése rendkívüli körülmények között

Bevezetés

Segíteni bajba jutott társainkon mindannyiunk erkölcsi felelőssége, míg a rendvédelmi állománynak eskühöz kötött, jogszabályi kötelessége. A segítségre szorulóknak palettája széles, kiterjed a könnyű sérüléstől az életveszélyes állapotig, egy személytől a katasztrófák áldozatainak tömegéig. Tovább tarkítja a képet, ha számba vesszük a lehetséges helyszíneket. A baleset történhet közvetlen környezetünkben, karnyújtásnyira vagy extrém körülmények között, amikor a bajba jutottak megközelítése önmagában is kihívás. Ezen utóbbi helyzetek fedik le a különleges mentés definícióját vagy – és ez talán jobban fedi a valóságot – a rendkívüli körülmények között történő akut helyszíni ellátást.

Ezekben a speciális esetekben a mentést komplex cselekményként kell értelmeznünk, amelyben nem elegendő az elsődleges egészségügyi ellátás ismerete. A sikeres végrehajtáshoz olyan képességeket is be kell vetni, amelyek az adott körülmények között nélkülözhetetlenek a sérült megközelítésében, biztonságának megteremtésében és fenntartásában, illetve lehetővé teszik a helyszínről való kiemelését, az evakuációt. Ezek a műszaki-technikai manőverek az ellátandó és ellátó személyzet biztonságát egyaránt szolgálják.

Minél komplikáltabb egy helyszín, a – kimenekítés, az egészségügyi ellátás és az evakuáció triászából álló – folyamat annál időigényesebb. Amennyiben ehhez hozzávesszük a kritikus állapotú sérült vitális funkciói helyreállításának időérzékeny kényszerűségét, látható, hogy a speciális mentés több mint egyszerű technikai vagy egészségügyi feladat, inkább térben és időben integráltan zajló, egymásra épülő, jól szervezett tevékenységek összessége.

Az elmúlt években felértékelődött a rendvédelmi szervek szerepe a különleges mentési feladatok során, amihez szükséges képességek korábban leginkább civil mentőszolgálatoknál jelentek meg. Ezek a szervezetek nem minden esetben tudtak sikeresen integrálódni egy – a rendvédelmi szervek által irányított – mentési műveletbe.

A tanulmány a korábbi tapasztalatokra és esetekre építve mutat be egy új irányt, ahol a speciális feltételek új szemléletmóddal párosulva teljesülnek. Kísérletet tesz továbbá egy gyorsreagálású könnyű mentőcsoport kialakításának és kiképzésének bemutatására, amely alkalmas katasztrófák, balesetek esetén az elsődleges, azonnali, komplex életmentés megkezdésére. A szerzők a megfogalmazott elméleti tételeket a gyakorlatban is tesztelték és tesztelik folyamatosan a Terrorrelhárítási Központ (TEK) égisze alatt megalakított kutató-mentő csoportban.

Rendkívüli körülmények között végrehajtott mentések alapjai

Előjáróban elmondhatjuk, hogy rendkívüli körülmények közötti mentésnek nevezünk minden olyan szituációt, ahol a helyszín adottságai miatt a hétköznapi eljárások nem, vagy csak korlátozott mértékben működnek. A feladat végrehajtásához különleges képességek szükségesek.

Speciális megközelítést igénylő körülmények:

- a természeti környezetben lévő, nehezen megközelíthető helyek;
- a hegyi és magashegyi környezet;
- a barlangok;
- bányák;
- katasztrófák helyszínei (földrengés, szökőár, robbanás) városi, természeti vagy ipari környezetben;
- katonai harcterek és felvonulási területek;
- rendvédelem különleges műveletei;
- a vegyi, biológiai, radioaktív vagy nukleáris anyaggal szennyeződött területek;
- természetes és mesterséges vizekhez köthető helyszínek (vízről, vízből és víz alól);
- minden nehezen megközelíthető, környezeti és humán fenyegetettséget magában rejtő egyedi esemény, akár a fent felsoroltak kombinációjában.¹

A bajba jutott személyek életmentését nehezítheti, hogy helyzetük nem feltétlen megállapítható, ilyenkor az első lépés a lokalizálásukra, felkutatásukra irányul. Ezekben az esetekben már kutatás-mentésről² kell beszélnünk.

A valóságban a speciális mentést végző egységek két nagy csoportját különíthetjük el. Egy részük hivatásos szervezeten belül működik, míg másik részük civil, spontán szerveződő, esetleg alapítványi támogatásból fenntartott csapat. A kéttípusú szerveződés közötti alapvető különbség abból eredeztethető, hogy a katasztrófavédelem – mint állami feladatkör és ehhez társított állami szervezet – alapvetően a tömeges váratlan helyzetek megoldására készül fel, arra hivatott. Míg az egy személy megmentésére irányuló műveletek végrehajtása sok esetben a civil szervezetek feladatává válik. Gondoljunk csak bele, Magyarországon 1887 óta létezik³ szervezett mentőszolgálat, a történelem során ehhez csatlakoztak a vízimentők, a barlangi mentőszolgálat és a különböző kutyás kereső-kutató egységek. Mára szinte minden megyében található valamilyen – főként civil, szabadidős – különleges mentőcsoporthoz.

Az, hogy a különleges mentési képességek először civil oldalon jelentek meg, teljesen érthető. A kötéltechnika segítségével végrehajtott műveletek eszköztárát a sport-hobby szinten űzött sziklamászó, hegymászó és barlangász tevékenységekből emelték át a különleges mentésekhez. A segítségnyújtás képessége ezen extrém sportkörök saját ellátásához, biztonságához volt szükséges, amelyet felelősségvállalásból kiterjesztettek

¹ Saját meghatározás.

² Az angol terminológiában *Search and Rescue* – SAR néven.

³ Országos Mentőszolgálat: *A magyar mentők története*.

bármire, aki rászorul. Az ilyen irányú tevékenységet végző csapatokban működő tagok nagy százaléka rendszeresen űzi is e sportok valamelyikét.

Bátran állíthatjuk, hogy mentő szervezetből nincs hiány. Ezzel kapcsolatban Jackovics Péter megjegyzi: „Nem kellően kidolgozott a különleges mentések módszertana, műveleti eljárási rendje sem. Nem egységes az azonos mentési tevékenységet végzők szakmai alapkövetelménye sem, sőt, előfordul, hogy más-más mentési módszerek használata terjedt el ugyanarra a tevékenységre.”⁴

Állításával egyetértünk, tapasztalataink szerint ez a legkritikusabb pont a különleges mentések szervezésében. Igazolására számos példa felhozható a nem túl távoli múltból, elég csak a 2020. július 5-én, Vértesszőlősen balesetet szenvedett siklóernyősre gondolni, aki a fára szállást komolyabb sérülések nélkül viselte el, de egy – sikeresnek nem nevezhető – mentőakció következtében súlyos, életveszélyes sérüléseket szenvedett, és egy hónap múlva elhunyt.⁵ Jelen tanulmánynak nem célja a fenti baleset elemzése vagy vizsgálata, pusztán azért említettük, mert abból világosan látható, milyen veszélyeket rejt magában a különböző mentőszervezetek egymásról különböző mentési habitusa és improvizatív együttműködése.

Rendkívüli körülmények között tevékenykedni mindig kiemelten veszélyes feladat, amely csak összehangolt csapatmunkával valósítható meg. Ebben nélkülözhetetlen az egységes szemlélet, nomenklatúra és algoritmusok használata. A TEK által felállított Search and Rescue egység kialakításakor a fentieket maximálisan figyelembe véve, részben a nemzetközi meghatározásokra, részben a saját taktikai medicina szisztémánkra építve⁶ került meghatározásra az általunk alkalmazott fogalomrendszer. Ezek szerint:

- Kutatás: műveleti tevékenység, amelyet a Mentési Koordinációs Központ vagy alközpont irányít. Cél a rendelkezésre álló személyi állománnyal és elérhető képességekkel a bajba jutott személyek lokalizálása.
- Mentés: műveleti tevékenység, amely során a bajba jutott személyek elsődleges egészségügyi és egyéb alapvető szükségletek ellátása, illetve biztonságos helyre való eljuttatása a cél.
- A rendkívüli körülmény: jelent minden olyan környezeti faktort, ahol nem konvencionális veszélyforrások között kell biztosítani az egészségügyi ellátást, különböző az életre, testi épségre irányuló fenyegetettség áll fenn az ellátóra és ellátottra egyaránt.
- Egészségügyi ellátás: a beteg adott egészségi állapotához kapcsolódó egészségügyi tevékenységek összessége.
- Kritikus állapot: olyan életveszélyes állapot, ahol a sérült nem képes vitális funkcióit támogatás nélkül fenntartani, vagy azok teljes pótlása szükséges az életben maradáshoz.

⁴ Jackovics Péter József: *A különleges mentések és az arra felkészítő katasztrófavédelmi gyakorlatok vizsgálata alkalmazott matematikai és pszichológiai megközelítéssel*. PhD-értekezés. Budapest, Óbudai Egyetem, 2019. 9.

⁵ A mentőhelikopter szele okozhatta a tragédiát Vértesszőlősen. *HVG*, 2020. július 7.

⁶ Faggyas Attila: *Konzept und ausbildung der antiterror-einheiten taktik medizin II/4* 2019. 54–58.

- Sürgősségi ellátás:⁷ a sürgősségi ellátás magában foglalja a betegek súlyosság szerinti osztályozását, a szükséges egészségügyi beavatkozások sorrendjét és a leginkább rászorulóknak egészségügyi ellátásának azonnali megkezdését.
- Műszaki-technikai mentés: jelenti mindazon erő-eszköz-módszer triász által átfogott tevékenységeket, amelyek szükségesek a megközelítéséhez, a kimenekítéséhez, a helyszín biztonságos kialakításához és az evakuációhoz.
- A speciális kutatás-mentés tevékenység elsődleges célja az eltűnt és/vagy sérült személyek megközelítése, elérése (hozzáférhetőség biztosítása), ellátása és evakuációja bármilyen terepen, mialatt biztosítjuk az egészségügyi ellátásukat. Kritikus sérült esetében a speciális mentés nem más, mint sürgősségi egészségügyi ellátás rendkívüli körülmények között. Határterületi tevékenység, ahol átfedés van az egészségügy és a speciális veszélyforrások kezelésének képességei között.

Az egységes eljárási rendek kötelező elemei az alapelvek, amelyek a művelet végrehajtása során minden pillanatban kötelezően érvényesülnek, akkor is, ha a tervek valamilyen oknál fogva nem kivitelezhetők.

A speciális mentés alapelvei

Az első alapelv a biztonság és a biztonságra való törekvés elve (Safety first); lényege, hogy az egyes tevékenységet csak meghatározott sorrendben lehet egymásra fűzni, ahol az első lépés a veszélyforrás kiiktatása, kezelése, vagy ha ez nem lehetséges, a sérült és ellátóinak eltávolítása (kimenekítés) a veszélyzónából (relatív biztonságos helyre). E műszaki-technikai feladatban az egészségügyi ellátás csak a minimális, nélkülözhetetlen elemekre szorítkozhat. A biztonság elve természetesen vonatkozik a műszaki-technikai mentés végrehajtására is, miszerint a műveletben részt vevő állomány csak az észszerűség határán belül vállalható rizikó mellett elérhető maximális biztonságban vethető be.

Az életmentés elve: minden mentési feladat fő célja a sérült személy életének védelme, vitális funkcióinak stabilizálása és az egészségügyi rendszerbe való eljuttatása a definitív ellátás elérhetőségéhez. Az értelmetlen és hiábavaló, a legnagyobb technikai bravúrral megkezdett mentés csak az egyéni képességek csillogtatása marad, ha szem elől veszítjük a bajba jutott ember érdekeit. Bár az elv magától értetődőnek hangzik, elég csak visszautalni a fent említett siklóernyős balesetre, ahol a mentési technika erőltetése sajnálatos módon felülírta ezt az alapelvet.

Az időzítés elve: ez jelenti egyrészt az adott mentési feladat lehető leggyorsabban történő biztonságos végrehajtását, ahogy jelenti a mentés részfeladatainak, a műszaki-technikai és az egészségügyi tevékenységek tökéletes összehangolását is. Különös

⁷ Faggyas Attila: A taktikai medicina helye a magyar egészségügyi ellátó rendszerben. *Belügyi Szemle*, 68. (2020b), 6. 53–69.

jelentőséggel bír az idő a kritikus állapotú sérült esetében, ilyenkor létfontosságú és prognózist meghatározó az első adekvát ellátás ideje és minősége.

A csapatmunka elve: a különleges körülmények között végrehajtott mentés – néhány kirívóan egyedi esetet leszámítva – nem egyéni feladat, azt csak felkészült, egymás képességeit és kompetenciáit ismerő, a közös munkára kész csoport tudja sikeresen végrehajtani, amihez nélkülözhetetlen a parancsnoki irányítás rendszere és az előre meghatározott kommunikációs lánc.

Szervezet

Mint azt a korábbiakban leírtuk, számos szervezet foglalkozik különleges körülmények között végrehajtott mentésekkel. Ezek között vannak civil, e feladatot szabadidős tevékenységként, a napi munka mellett önkéntes alapon végző szervezetek, mint például a Magyar Barlangi Mentőszolgálat.⁸ Léteznek ezt részfeladatként ellátó hibrid szervezetek, akik – bár a hétköznapi munkájuk is ehhez kapcsolódik – önkéntes alapon végzik a mentést, mint az Ipoly-völgyi Különleges Mentőegyesület,⁹ a Zala Különleges Mentők Egyesülete,¹⁰ vagy a Pest Megyei Kutató-Mentő Szolgálat.¹¹ Léteznek természetesen főállású szervezetek, mint például az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság HUNOR egysége, vagy a Bányamentők. Külföldi példákat hozva ide sorolhatók az alpesi országok hivatásos hegyimentő szolgálatai.

A civil mentőcsoportok képességeiket jellemzően a szabadidős tevékenységükből emelik át erre a területre, és ezt egészítik ki többé-kevésbé rendszeres gyakorlással. A Magyar Barlangi Mentőszolgálat tagjai kivétel nélkül hobbibarlangászok, többé-nyei tapasztalattal, de ez nem jelenti azt, hogy bizonyos mennyiségű eltöltött idő után valaki automatikusan teljes jogú taggá válik. Mint mentőszervezet 7/24 riaszthatók, ám a riasztásvezetőkön túl az éppen adott pillanatban rendelkezésre álló és bevonható személyi állomány önkéntes alapon verbuválódik, a főállású civil munka és az egyéb elfoglaltságok függvényében. Ebből adódóan egy feladat megkezdése előtt a vezető nem tud előre tervezni, ezt a munkát csak a helyszínen, a megjelent állomány felmérése után tudja elvégezni.

A hibrid Zala Különleges Mentők Egyesülete bár civil alapítványként működik, tagjai nagyrészt a katasztrófavédelem hivatásos állományából kerülnek ki, akiket néhány, speciális szaktudással rendelkező civil személy egészít ki. Riasztási rendszerük illeszkedik a katasztrófavédelem rendszerébe, nemzetközi minősítésekkel rendelkeznek, ami alapján biztosítható, hogy képesek szakmailag szinkronizált módon együttműködni.

A hivatásos szervezeteknél a mentés a tagok elsődleges tevékenysége, amelyre folyamatos felkészítést kapnak. Itt is megfigyelhető, hogy elsősorban azon területen van

⁸ Taródi Péter: Történetünk. Magyar Barlangi Mentőszolgálat. s. d.

⁹ Ipoly-völgyi Különleges Mentők.

¹⁰ Zala Különleges Mentők Egyesülete.

¹¹ Pest Megyei Kutató Mentő Szolgálat.

nagyobb tapasztalatuk, amellyel rendszeresen foglalkoznak. A HUNOR tagjai tűzoltó-parancsnokságokon dolgoznak, az országban szétszórva látják el feladatukat. Működésüket jellemzően nagyobb volumenű feladatok elvégzésére optimalizálták, hazai vagy külföldi katasztrófaeseményre. Előre nem tervezhető rendkívüli esemény esetén jellemzően a helyi tűzoltó-parancsnokság állománya az első válaszadásra kötelezett, ám ez még nem jelenti, hogy rendelkeznek a HUNOR különleges mentési képességével. Ilyenkor vagy riasztják a HUNOR-csoportot, vagy, ha a szituáció megoldása nem tűr halasztást, maguk kezdenek hozzá a feladat végrehajtásához. Ám itt megint gondoljunk a siklóernyős tragédiára, vagy a 2013 novemberében, a Rám-szakadéknál életét veszítő tűzoltóra!¹²

Ugyancsak fontos szempont az egyértelmű utasítási és jelentési lánc. A feszített tempóban, nagy felelősséggel járó munka lépéseit nem lehet megvitatni, szavazásra bocsájtani, egyértelmű és világos utasításokra van szükség.¹³ Ezért a professzionális mentőszervezetek félkatonai struktúrával rendelkeznek. Egyértelmű, hogy ki a parancsnok, kinek mi a felelősségi területe, a kapott utasítások végrehajtandók, vélemény csak az utólagos kiértékelésen megfogalmazható. Így a felelősség kérdése is egyértelmű.

Ugyancsak probléma a civil szervezeteknél az egységes standard megvalósítása. A katasztrófaelhárításban az ipari alpinizmusban kötelezően betartandó és nemzetközi standardok léteznek, míg a civil szervezetek gyakorlati tapasztalataikon alapuló irányelveket követnek. Az 1961 óta létező¹⁴ Magyar Barlangi Mentőszolgálat nem rendelkezik a háromszintű barlangásztanfolyamon túl egységes képzési tervvel. Jelenleg is dolgoznak a barlangi mentővé válás követelményrendszerén.

A szakirodalom, a nemzetközi különleges mentéseket összehangoló ENSZ INSARAG¹⁵ irányelvei ajánlásokat tesznek a mentőcsoport felépítéséhez.

Az USA-ban alkalmazott speciális mentőcsoportok hangsúlyozzák, hogy az egység saját kommunikációs, logisztikai, pénzügyi szakemberekkel is rendelkezzen, másrésről a biztonsági szempontok miatt külön csoportba teszik a mentőállványt alkalmazó személyeket, a hordággal vagy a kötelekkel foglalkozókat, külön csoport az orvosi team, és mindezeknek független biztonsági felülvizsgálójuk van. Felépítésük professzionális, minden egyéb szervezettől függetlenül működő mentőegységet tükröz. Ilyenek a nagy hegyi központok, síközpontok helyi erőforrásból finanszírozott csapatai.

Az INSARAG-irányelvek inkább a nemzetközi katasztrófák helyszínein, a helyi erők segítésére indított egységekre koncentrálnak. Különbséget tesznek könnyű, közepes és nehéz városi kutató-mentő csoportok (*Urban Search and Rescue*) között. Az itt megfogalmazott irányelvekhez nemzetközi minősítési rendszer is kapcsolódik. (Ilyen minősítéssel rendelkezik a Belügyminisztérium Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság HUNOR csoportja). A minősítő rendszereknek három fajtájuk van:

- nehéz SAR: négy külön tevékenykedő egységet tartalmaz, a hozzá tartozó teljes vezetés-irányítási rendszerrel, egészségügyi ellátással és szakértőkkel;

¹² Hegedűs András: Tragédia a Rám-szakadéknál. *Magyar Barlangi Mentőszolgálat*, 2013. november 2.

¹³ James A. Frank et alii (szerk.): *Rope rescue manual*. Goleta, California, CMC Rescue, 2017. 288.

¹⁴ Taródi (s.d.) i. m.

¹⁵ *The International Search and Rescue Advisory Group* – Nemzetközi Kutatási és Mentési Tanácsadó Csoport.

- közepes SAR: 40 fős,¹⁶ hasonló felépítéssel, a különbség az, hogy mindössze két egység tevékenykedik egy időben;
- könnyű SAR: gyakorlatilag egy egység, minimális logisztikai támogatással. Egy ilyen csoport a bevetés során szükségképpen egy nehéz vagy közepes csoport alá kerül az irányítási rendszerben.¹⁷

Az önkéntes alapon szerveződő civil mentőegységek – ha létszámuk adott esetben nagyobb is – szervezetileg főként egy USAR könnyű csoport felépítésének logikáját követik.

Tervezés

Mielőtt szóba kerül a mentések tervezése, fontos megemlíteni, hogy tervezést igényel már magának a mentőcsoportnak a felállítása is. Alapvető kérdés a felállítás szükségességének oka, vagyis mi célból, milyen jellegű feladatra kívánunk mentőcsoportot létrehozni. Ehhez kapcsolható annak áttekintése is, hogy mekkora esély van a célként megjelölt rendkívüli esemény bekövetkezésére, és mekkora, illetve milyen jellegű károkozással kell számolnunk. Már a kezdetekkor érdemes tisztázni, hogy a kellő források rendelkezésre állnak-e az induláshoz és a működtetéshez mind anyagi, mind humán oldalon. A szükségsszerűség megállapításakor elengedhetetlen az adott területre vonatkozó múltbéli adatok statisztikai elemzése.

A kockázatértékelés egyik sarokpontja annak megállapítása, hogy mi az a veszélyességi pont, ahol a hétköznapi életben alkalmazott mentési képesség nem elégséges, ahol csak speciális képességek garantálhatják az elvárható biztonságot, és ahol a hagyományos mentőegységek vállalhatatlan veszélybe kerülnének. Egy közúti baleset sérültjeinek mentését a mentőszolgálat szakszerűen megoldja, de más a helyzet, ha a kérdéses gépjármű szakadékbba zuhan. Ekkor már különleges képességekre van szükség. Csak ezeknek az alapkérdéseknek a megválaszolása után kerülhet sor egy különleges csoport megtervezésére. Az alapvető feladatok aztán pontos képet adhatnak a szükséges anyagi erőforrásokról, a csoport ideális létszámáról, a hatékony struktúráról, az alkalmazandó eszközrendszerről és a nélkülözhetetlen felszerelésről. Ezzel párhuzamosan kell megkezdeni a szabvány működési rend kialakítását is. Mindezek ismeretében lehet kialakítani azt a követelményrendszert, amely szükséges a csoport tagjainak kiválasztásához és kiképzéséhez.

Az 1980-as évekig az volt a bevett eljárásrend, hogy az egység megérkezett egy adott mentési helyszínre, és ott, a körülményeket felmérve határozta meg a szükséges teendőket, osztotta le a feladatokat a tagok között.¹⁸ Az évek során megállapítást nyert, hogy minden mentés hasonló módon zajlik. Az első megoldandó feladat a sérült megtalálása

¹⁶ INSARAG Guidelines 2020 Volume II: Preparedness and Response Manual A: Capacity Building. 51.

¹⁷ INSARAG Guidelines 2020... i. m. 50.

¹⁸ Frank et alii (2017) i. m. 289.

és megközelítése. Ezt követi a stabilizálás, ami egyrészt jelent a sérült helyszíni sürgősségi ellátását és szállításra alkalmas állapotba történő hozatalát, másrészt jelenti a helyszín – lehetőség szerinti – biztonságossá tételét a sérült és a mentőcsoport védelme szempontjából. A harmadik lépés a sérült elszállítása. Mivel ezen feladatok egymástól különböznek, ugyanakkor a hasonló részfeladat minden esetben hasonló megoldásokat kíván meg, lehetőség van az előzetes tervezésre és a részfeladatok előzetes szétosztására.

Egy mentési terv elkészítését műszaki-technikai kockázatelemzésnek kell megelőznie.

A kockázatelemzés három részből tevődik össze:

- az alkalmazott mentési rendszer elemzése: annak megállapítása, hogy az alkalmazni kívánt rendszerek, eszközök megfelelőek-e a biztonságos végrehajtáshoz;
- az emberi hibaforrások elemzése: annak biztosítása, hogy minden feladatot az arra adott pillanatban alkalmas és megfelelően kiképzett személy végezze el;
- a kommunikáció elemzése: itt nem csak az alkalmazott eszközökről van szó, első sorban abban kell biztosnak lenni, hogy a mentés során a tagok megértik egymást, van közös nyelvük, tudják, ki mit mikor és miért tesz.¹⁹

Tapasztalatunk szerint ugyancsak kockázat a civil bevetésekben állandóan változó személyi összetétel. Így nem feltétlen biztosítható, hogy minden esetben a megfelelően kiképzett és felkészített személy kerüljön az adott részfeladathoz. Ennek logikus következménye, hogy a megfelelő kommunikáció sem várható el.

Gyakorlatunkban a tervezés nem áll meg a műszaki-technikai részleteknél. Tekintettel, hogy a mentés célja a sérült eljuttatása az egészségügyi infrastruktúrába, nem feledkezhetünk meg a sürgősségi ellátáshoz nélkülözhetetlen eszközök számvetéséről és azok szállíthatóságáról. Az alapos felkészüléshez nélkülözhetetlen az adott eseményhez kapcsolódó információk begyűjtése. Törekedni kell a minél alaposabb felmérésre, hiszen a kapott válaszok alapvetően meghatározzák a szükséges erőket és eszközöket. Az anamnézis felvételének ki kell terjednie a sérülési mechanizmusra, sérültek számára, azok kor szerinti összetételére, esetleg a balesetet megelőzően észlelt eltérésekre, tünetekre. Amennyiben van rá lehetőség és heteroanamnézis is nyerhető. Érdemes ezért informálódni a sérült korábbi egészségi állapotáról, gondozott betegségeiről (diabetes, ISZB, hypertonia stb.), korábbi sérüléseiről.

A hosszú távú tervezés és előkészítés sarkalatos pontjának tartjuk a műszaki-technikai és az egészségügyi tevékenységek összehangolását. A legjobb technikai mentés is értéktelen, ha nem igazodik a sürgősségi betegellátás prioritásaihoz, míg a legszakszerűbb helyszíni kezelés sem hozza meg a várt eredményt, ha nem illeszthető a technikai mentés rendszerébe. Meggyőződésünk, hogy a fenti szemlélet megvalósításához az egyetlen út, ha a két speciális szakterület tapasztalt végrehajtói kezdetektől fogva együtt készülnek bevetéseikre. Ennek része, hogy az egészségügyi ellátók nem csak csapódnak a technikai mentőcsoporthoz, hanem annak teljes jogú tagjai a szükséges technikai kompetenciákkal. Míg a műszaki-technikai állomány rendelkezik a sürgősségi ellátáshoz nélkülözhetetlen tudással és képességekkel.

¹⁹ Frank et alii (2017) i. m. 8.

Az elképzeléstől a megvalósításig

Mint az a bevezetőben említettük, a szerzők maguk is részt vettek egy különleges képességű mentőcsoport kialakításában a Terrorelhárítási Központ égisze alatt. A tény hallatán felmerülő első kérdés: miért pont a TEK? Valóban, miért egy teljesen más profillal, terrorfelderítéssel, terrorelhárítással és személyvédelemmel foglalkozó szervezet alakít ki ilyen képességet? A sajtóból mindenki számára ismert tény, hogy a 2019. május 29-én tragikus körülmények között katasztrófát szenvedett Hableány turistahajó mentési munkálataira a belügyminiszter a Terrorelhárítási Központot jelölte ki a szükséges feladatok szervezésére, koordinálására és irányítására. A művelet két fontos dologra hívta fel a TEK vezetőinek figyelmét. Az egyik, hogy az ilyen és ehhez hasonló feladatok különleges szakértelmet kívánnak meg az országtól, amely szakértelemhez a részképességek megvannak, de szükséges azok összehangolása is. A másik, és talán ez a fontosabb, hogy a jövőben szervezetünk bármikor kaphat hasonló feladatokat.

Vegyük számba, azokat a részképességeket, amelyekkel a Terrorelhárítási Központ állománya rendelkezik!

- Az átlagosnál jobb erőnléti és állóképességi állapot, amely a speciális mentések során a sikeres feladat-végrehajtáshoz elengedhetetlen. A kiváló fizikum a kiválasztásnál megmérettetik, fenntartására és fejlesztésére komoly szűrőprogramok vannak, a szinten tartó képzések a napi rutin részei.
- Az állomány jelentős része felkészítést kap a különféle vágó-feszítő-törő eszközök használatából, amelyek egy omlásos jellegű mentési helyzetben kiemelt szerepet kapnak.
- Képzést kapnak a terepen történő tájékozódásból és a terepen történő mozgásból – ez egy kutatási feladat alapelvárása.
- Mindenki rendelkezik alpintechnikai alapképzéssel. (Ezt a későbbiek során külön kifejtjük.)
- Az alapképzés mindenki számára kötelező része a speciális taktikai medicina elsősegély-ismeretek, amelyre nemzetközileg elismert, emelt szintű taktikai medicina ellátó (rendvédelmi művelti sürgősségi ellátás) specializáció építhető egy bizonyos kiválasztott állománycsoport részére.
- A művelet tagjai rendelkeznek a CBRN-védőeszközök használatának tudásával, illetve a TEK-ben CBRN-felderítésre és mentesítésre képzett szervezeti egység működik.
- A Központ búvárállománnyal rendelkezik mind könnyű-, mind nehézbúvár képességekkel.
- A felszámolók felkészítést kapnak egy esetleges külföldi feladat-végrehajtás során követendő vészhelyzeti protokollra és túlélési technikákra.
- A TEK-ben önálló szervezeti elemet alkotnak a kutyavezetők és társaik, a kutyák (benne keresőkutyákkal).
- Végül, de nem utolsósorban meg kell említeni, hogy az állomány a hét minden napján 24 órás készségi szolgálatot lát el váltásos rendszerben, így mindig vannak azonnal bevethető tagjai.

Bár a fent felsorolt képességek külön-külön más szervezetekben is fellelhetők, a TEK előnye velük szemben, hogy itt valamennyi egyben van jelen, tehát minimum alap- vagy középszinten mindenkinek több részképesség van birtokában.

Az alpinttechnika szerepe a TEK speciális mentő-kutató egységében

A különleges mentések szempontjából kiemelt figyelmet érdemel az alpinttechnikai képesség. Magyarországon jelenleg a Terrorelhárítási Központ az a szervezet, amely nem a már korábban említett 11/2003. (IX.12.) FMM rendelet alapján végzi tevékenységét, hanem saját szabályzóval – a 32/2017. (XII.20.) BM rendelettel – rendelkezik. Bár a két jogszabályban természetszerűleg sok hasonlóság van, a mégis meghatározó különbség, hogy a 32/2017. BM rendelet 4. §. 6. bekezdése egyenrangúként határozza meg az egy- és kétköteles technikát. Ez alapján a Terrorelhárítási Központ úgy tud civil barlangász vagy hegyi mentőcsoporttal együtt dolgozni, hogy saját szabályzói szerint képes alkalmazkodni a civil egységek felkészültségéhez, így nem hajszolja bele őket egy általuk nem gyakorolt technika alkalmazásába.

Ugyancsak a fenti jogszabály előírja az előzetes kockázatértékelést és az előzetes mentési terv szükségességét, ami jelentős előny a mentési feladatok során.

Az egészségügyi ellátás helye a rendkívüli körülmények között végrehajtott mentésekben – TEK-koncepció

A különböző specifikációjú SAR-egységek különböző típusú műveleteinek közös területe az egészségügyi beavatkozásra való készség. A különböző műszaki-technikai képességek mellett az egészségügyi ellátás a speciális mentőalakulatok működésének másik fő pillére. A sérült helyszíni kezelésére való felkészültség alapvetően három pilléren nyugszik:

- az ellátók elméleti tudása és manuális készsége;
- az elérhető egészségügyi felszerelések;
- az a műveleti eljárási rend (taktika), amely lehetővé teszi az ellátóknak a sérültekhez való hozzáférését, a résztvevők biztonságát és az evakuációt.²⁰

A speciális mentések definíciószerűen nem ideális körülmények között zajlanak, ez pedig mindig együtt jár az elérhető egészségügyi ellátók relatív számbeli hiányával. Ez különösen kritikus állapotú sérültnél lelassítja a munkát. Mindezt tarkítja, hogy az extrém helyzetek gyakran járnak együtt súlyos sérülésekkel vagy a sérült állapotát tovább rontó környezeti hatásokkal. A kiszámíthatatlanság szintén jellemző vonása a rendkívüli körülményeknek, ezért a „készülj fel a legrosszabbra” elv alapvetésként kezelendő. A sérültről gyakran nincs, vagy csak jóval korábbi státuszáról érkezik információ. Ezért a TEK

²⁰ Faggyas Attila: A katonai és rendvédelmi harctéri egészségügyi ellátás jogszabályi hátterének dilemmái Magyarországon. *Belügyi Szemle*, 68. (2020a), 3. 19–55.

SAR csoportjában mindig van diplomás egészségügyi ellátó (aneszteziológus, sürgősségi szakorvos vagy mentőtiszt), méghozzá a sérülthöz kezdetben megérkező felderítőt követő teamben. Az ő munkájukhoz a jól kiképzett műveleti állomány komoly segítséget nyújthat, így hatékonyabbá teheti a „platina tíz perc és arany óra”²¹ kritikus időintervallumok megfelelő szakmai tartalommal való kitöltését.

A kutató-mentő csoport megvalósítása

Mindezek fényében már nem tűnt elképzelhetetlennek egy SAR-egység létrehozása. A cél egy kis létszámú, gyorsan bevethető, univerzális alakulat felállítása. Terv szerint kis helyszín esetén 48, nagyobb helyszín esetén 24 órán át képes az önálló tevékenységre, de az állomány bevonásával a képesség jelentősen hosszabb ideig is fenntartható. Az összeállításnál szempont volt, hogy integrálódni képes részegységekként álljanak rendelkezésre a különböző, szükséges szakterületek.

A személyek kiválogatását több lépcsőben a két alpintechnikai oktató végezte, akik az egész szervezet kötéletechnikai képzését is felügyelik és irányítják. A kiválogatás utáni első hat hónapban az egység főként a HUNOR állományával hajtott végre közös felkészítéseket, de gyakorlatot tartott iparialpinista-képző szervezetekkel, illetve a Magyar Barlangi Mentőszolgálattal is. A közös képzések tanulságait felhasználva a következő időszakban a csoport már önállóan hajtotta végre a felkészülést, bár rendszeres időközönként visszatért a közös gyakorlásokhoz. Az együttműködés legnagyobb előnye, hogy sikerült olyan működési rendet, technikai repertoárt kialakítani, amivel megteremtették a feltételét a kölcsönös integrálódás lehetőségének. Igaz ez a képességek ismeretére és a mentés közbeni kommunikációra egyaránt. A legnagyobb felismerés az volt, hogy az egészségügyi ellátó nem lehet a csoport mellé rendelt elem, aki csak az egészségügyi problémák felmerülésekor kap szerepet, hanem a technikai csoport teljes jogú tagjának kell lennie. Tapasztalatunk szerint kritikus állapotú sérült esetén nem megoldható, hogy a technikai állomány a hordágyban fekvő sérült mozgását végzi, amit az orvos saját erőből kísér. A folyamatos ellátást és felügyeletet igénylő beteg és a hozzá kapcsolt egészségügyi ellátó egy szerves egységet kell hogy képezzen. Az orvos csak annyira távolodhat el a sérülttől, amennyire az életfunkcióit fenntartó beavatkozások még kivitelezhetők. Ennek megvalósíthatóságához számos egészségügyi protokollt átgondoltunk és átterveztünk, illetve saját mentési algoritmust alakítottunk ki.

Az előzetes tervezés feltételeinek megfelelően alakítottuk ki az új szemléletű bevetési rendet.

Az egészségügyi felszerelések sérültig történő mozgatása az egészségügyi ellátó feladata. A sérült biztonságba helyezését követően a felderítő feladata asszisztálni az orvosnak. Ezzel a feladat szabással akár egyszerre két kisebb helyszínen is megoldható a mentés. Bonyolultabb körülmények között a teljes csoport együtt dolgozik.

²¹ Kara Rogers: Battlefield medicine: The golden hour and the platinum ten. *Encyclopaedia Britannica Blog*, 2011. június 23.

A TEK SAR-műveleteinek egészségügyi koncepciója

A TEK-től nem áll távol a nem konvencionális körülmények közötti mentési tevékenység. Műveleteit egészségügyi biztosítás mellett hajtja végre, ez a taktikai medicina.²² Bár a körülmények és a fenyegetés jellege más, a probléma megközelítése, a szemlélet azonos. Főszabály, hogy a speciális mentés határterületi szakma, ahol a technikai tevékenységek prioritásait és a sürgősségi egészségügyi ellátás szakmai szabályait úgy kell összhangba hozni, hogy azok ne oltás ki egymást. Ez csak folyamatos kommunikációval oldható meg, illetve nélkülözhetetlen, hogy a csoport tagjai ismerjék mindkét szakterület elméleti és gyakorlati működését. Ebből következik, hogy a határterületi szakma azt jelenti, hogy az egység tagjai képesek speciális veszélyforrás kezelésére és az egészségügyi beavatkozásra egyaránt.

A speciális mentési műveletek főbb szakaszai

Az alábbiakban ismertetjük a TEK által alkalmazott, új szemléletű eljárásrendet, amelyet a speciális mentési tevékenységek sikeres végrehajtásának érdekében dolgoztunk ki.

- 1. *Felkészülés:* a teljesség igénye nélkül jelenti a közös képzéseket, gyakorlásokat, az eszközök beszerzését, hadrendbe állíthatóságát, az eljárások folyamatos revízióját, a tapasztalatok feldolgozását.
0. *Riasztás:* az SAR-egység hadrendbe állításakor meghatározandó, terveink szerint, a TEK esetében egy gyorsreagálási csoport, riasztástól számított megindulási ideje egy óra.
1. *Kiszállás és település:* a művelet megindulási pontjának megközelítése, a műveleti központ felállítása és a felszerelés kihelyezése.
2. *Felmérés, rizikóbecslés, tervezés:* célja az információk begyűjtése, a helyszín szemléje, az azonnali teendők meghatározása és tervezése (elsődlegesen a sérült megközelítése – erő/eszköz/módszer). A feladatok kiosztása, kommunikációs és parancsnoki lánc felállítása.
3. *Megközelítés és kimenekítés:* e szakasz domináló tevékenységei a műszaki-technikai feladatok, amelyek célja a sérülthöz jutás, a közvetlen veszélyforrás kiiktatása, a helyszín, a sérült biztonsági szempontú stabilizálása (helyszínen vagy attól eltávolodva).

Egészségügyi feladatok, *care under fire like* ellátás: célja, a fenti mozzanatokkal párhuzamosan, a közvetlen veszélyben nélkülözhetetlen első életmentő tevékenységek végrehajtása. Elsősorban ide tartozik, az életet veszélyeztető vérzések egyszerű módszerekkel történő elhárítása (*Tourniquet* – TQ), a Crush-szindróma megelőzése (TQ), légút megnyitása egyszerű manuális módszerekkel vagy stabil oldalfektetéssel.

²² 1997. évi CLIV. törvény az egészségügyről 97/A §.

1. *Triage*: több érintett esetén, amennyiben a helyszínen közvetlen életveszély/fenyegetettség már nincs, a sérültek súlyossága szerinti osztályozást kell megtenni. Célja az azonnal ellátandók kiszűrése, az ellátási sorrend felállítása.
2. *Rescue* (cAcBC): elsősorban egészségügyi tevékenység, amely magában foglalja a vitális életfunkciók ellenőrzését, helyreállítását vagy pótlását, ha szükséges, invazív beavatkozásokkal. Az élettani prioritások mentén kezdődik a kritikus vérzések csillapításával (*critical bleeding* – c), átjárható légút biztosításával és nyaki gerinc stabilizálásával (*airway, cervical spine* – Ac), légzéstámogatás, pótlás (*breathing* – B), keringés támogatása, helyreállítása (*circulation* – C).
3. *Stabilizáció* (cAcBCDE): szintén egészségügyi tevékenységekre utal, a korábban megkezdett „rescue” szakasz alatt elvégzett beavatkozások visszaellenőrzése és szükség esetén kiegészítése (helyszíni progresszív ellátás), tehát ismételt cAcBC-kör. Ezt az idegrendszer vizsgálata és eltérések kezelése (*disability* – D), majd a teljes test részletes vizsgálata (fejtetőtől talpig) követi a talált eltérések kezelésével. A fent nevezett ellenőrző körökön (cAcBCDE) folyamatosan végighaladva visszaellenőrzést kell végezni.
4. *Fenntartás*: egészségügyi tevékenység, amelynek célja a stabilizált állapot fenntartása, és felkészülés az evakuációra. Időben változó, egészen az evakuációig tart.
5. *Vakuáció*: a mentési folyamat legkomplexebb tevékenysége, ahol a műszaki-technikai képességek párhuzamosan kerülnek alkalmazásra az egészségügyi ellátással. A cél a sérült kijuttatása az extrém körülményekből a normál egészségügyi infrastruktúrába, miközben állapotát folyamatosan monitorizálva, szükség esetén beavatkozva, biztosítjuk és támogatjuk az életfontos működéseit.
6. *Átadás*: a sérült meghatározott rendben történő átadása (betegre vonatkozó információk) annak a transzportegységnek (mentőszolgálat), amelyik a kórházba szállítását végzi.
7. *Művelet utáni eligazítás* (AAR):²³ a műveletet követő gyors tapasztalatcsere és visszajelzés, amelynek célja az eljárásrend fejlesztése, a szorongásoldás, levezetés.

A TEK új szemléletének főbb elemei a SAR-műveletekben – egészségügyi oldal

Tapasztalataink szerint a rendkívüli körülmények közötti mentés korábbi magyar történetében a hangsúly a műszaki-technikai megoldások kidolgozásán, kivitelezésén volt, míg az egészségügyi oldal háttérbe szorult. A vezérelvek (dogmák) szerint a „ne csináljunk nagyobb bajt” felkiáltás vezette az egészségügyi végrehajtást. A TEK szemléletváltása leginkább abban mérhető, hogy előtérbe hozza a sérült egészségügyi ellátásának problematikáját, különös hangsúlyt helyezve a kritikus állapotú betegekre. Ez egyrészt megmutatkozik az ellátás személyi, tárgyi és szakmai feltételeinek fejlesztésében, másrészt a technikai megoldásokban a kritikus állapotú sérült és az őt kezelő orvosok igényeire, biztonságára fókuszál.

²³ *After action review* – művelet utáni eligazítás.

Az új megközelítés főbb elemei:²⁴

- Egységes, minden kompetenciaszinten azonos, a sürgősségi ellátásra fókuszáló SAR Medic alkalmazása. A különbség a két csoport között a finomabb differenciáldiagnosztikában az elvégezhető invazív beavatkozásokban és a gyógyszerelés kivitelezhetőségében áll.
- Standardizált alapképzési rendszer, 60 órás, elméleti és gyakorlati vizsgához kötött SAR Medic Kurzus formában, amelyben az elmélet, skillállomások és realisztikus szcenáriók egyaránt megtalálhatók. A képzés tananyagában a SAR-specifikus sérülések kiemelt hangsúlyt kapnak.
- Rendszeres gyakorlati képzések terepen, egészségügyi feladatok szimulálásával.
- Folyamatosan fejlesztett, a sürgősségi betegellátáshoz és a speciális helyszínekhez, tevékenységhez igazodó eszközpark és gyógyszerkészlet. Az eszközök specifikációjában a szállíthatóság (kis méret, könnyű súly), az extrém körülmények közötti működőképesség, az egyszerűség kiválasztási szempont. Konceptiónkban a teljes egészségügyi felszerelés része.
- A kritikus állapotú beteg rendkívüli helyszíni mentése (ellátás és evakuáció) integrált technikai-egészségügyi módszertanának kidolgozása és begyakorlása.
- SAR triage rendszer kidolgozása.

A TEK SAR triage koncepciója

Tanulmányunkból már kiderült, hogy a TEK SAR-konceptiója nem tudja és nem is akarja szétválasztani a műszaki-technikai és egészségügyi tevékenységeket, azokat egységben kezeli. Különösen fontosnak tartjuk ezt a szemléletet a gyorsreagálású, „könnyű” egységek működésében. A koncepció egyik végterméke a TEK SAR triage-elv kidolgozása.

Az egészségügyi ellátók körében a triage-elv a mindennapi gyakorlat része. Jelentése a betegek osztályozása, csoportosítása, rangsorolása a kezelési sorrend meghatározására. Alkalmazásukra sor kerülhet a tömeges sérülésekkel/megbetegedésekkel járó eseményekben, illetve egy betegre vonatkoztatott betegirányításban.

Az SAR-műveletek egyértelműen intézetén kívül, egy vagy több sérült mentésére irányulnak. A mentési folyamat azonban merőben más időtengelyen mozog a civilizált körülmények között balesetet szenvedettekhez képest. A sérülést követően az érintett feltalálása, megközelítése hosszabb időt vesz igénybe. Ezért a kevésbé súlyos sérülések progressziójával szembesülhetünk. A súlyos sérültek pedig vagy nem élik meg a megérkezést, vagy a kórélettani folyamatok progressziói drasztikusan csökkentik a túlélési esélyeiket. Az első életmentő beavatkozásokat követően, az érintett(ek) evakuációja is tovább nyújtja a végső ellátóhelyre való jutást. Mivel a sürgősségi ellátás időszenzitív problémakör, így a technikai mentés és egészségügyi kezelés folyamatos presszió alatt áll. A beteg számára meg „mindegy”, miért és hol „veszít” időt, állapotát a biológia

²⁴ TEK SAR Medic Kurzus: a szerző által saját gyakorlatban rendszerbe állított speciális egészségügyi képzés.

törvényei határozzák meg, az elsődleges és abból láncreakció-szerűen következő másodlagos inzultusok. A technikai és egészségügyi tevékenységek, azok megítélése ezért sem választhatók el egymástól, a SAR triage-rendszer erre a tényre épül, ezt helyezi a központba.

A SAR triage együtt kezeli a sérülte és műszaki-technikai mentésre vonatkozó információkat, kategóriáiban mindkét változót megjeleníti, ezáltal segíti a megfelelő döntéseket.

A SAR triage-rendszer kategóriái: a SAR triage-kategóriáinak kialakításában a START triage²⁵ kritériumrendszerei képzik az alapot, míg az alkategóriák meghatározásában a műszaki-technikai mentésre vonatkozó klinikai állapotnak jut a domináló szerep. Ennek magyarázata, hogy a különböző sérültek nem egyformán képesek a mentésben való közreműködésre, további szempont, hogy az evakuáció tervezése során kalkulálni kell az orvos szerepével, pozíciójával és a technikai működésben való együttműködési potenciáljával.

1. táblázat: SAR triage-kategóriák

A – Assisted – Nem sérült/támogatandó – színkód: fehér		
A1 – önálló	sérülése nincs	önmentésre képes, bevonható, együttműködő
A2 – technikai támogatás	sérülése nincs	mentésben együttműködő, de technikai támogatásra szorul
Az e csoportba tartozók lehetnek eltévedtek, technikai problémákkal küzdők, kifáradás miatt segítségre szorulók. Közös jellemzőjük, hogy a helyszínen rekedés jelenti az igazi rizikót, ezért mentésük indokolt.		
B – Baseline – Minimálisan sérült – színkód: zöld		
B1 – technikai támogatás	helyszínen ellátható	a mentésben csak részben tud tevékenyen közreműködni
B2 – teljes technikai mentés + szakaszos egészségügyi ellenőrzés	sérülései szakaszos egészségügyi ellenőrzést igényelnek (állapotrevízió)	a mentésben nem tud részt venni, technikai mentésre szorul
E csoportba a különböző zúzódások, ficamok, kisebb csőves csontok törései, sebek tartoznak, de idesorolhatók a mentálisan kifáradt, erős stressz és pánik állapotában lévő önellátásra nem képesek is.		
C – Complainant – Panaszos sérült/halasztható definitív ellátás – színkód: sárga		
C1 – teljes technikai mentés + szakaszos egészségügyi ellátás	vitális paraméterei stabilak, szakaszosan egészségügyi ellátásra és újraértékelésre szorul (fájdalomcsillapítás), tudata tiszta	a mentésben nem tud segídekezni, együttműködő
C2 – komplex mentés: teljes technikai mentés + folyamatos egészségügyi felügyelet	vitális paraméterei stabilak, de sérülése/betegsége megában hordozza a progressziót, monitorizálás	
E kategóriába tartoznak a súlyosabb, komplikált vagy többszörös törések, betegségek, amelyek egészségügyi beavatkozást abszolút indikálnak, de a vitális paraméterek stabilak (pl. nagy csőves csontok törései, angina, hypertonia, GM-roham, asthma, rendezhető diabetes mellitus [hypo-hyperglycaemia]).		

²⁵ Mark Benson – Kristi L. Koenig – Carl H. Schultz: Disaster triage: START, then SAVE – a new method of dynamic triage for victims of a catastrophic earthquake. *Prehospital and Disaster Medicine*, 11. (1996), 2. 117–124.

D – Desperately wounded – Életveszélyesen sérült/azonnalos – színkód: piros		
D1 – komplex mentés: teljes technikai mentés + folyamatos egészségügyi ellátás	kritikus állapotú sérült, akinek vitális funkciói stabilizálhatók a helyszínen, folyamatos monitorizációt és ellátást igényelnek	a mentésben nem tud segédkezni, nem együttműködő
D2 – komplex mentés: teljes technikai mentés + folyamatos egészségügyi ellátás	kritikus állapotú sérült, akinek állapotát nem vagy csak részben lehet stabilizálni, vitális paraméterei instabilak	
E kategóriába tartoznak a légzési, keringési elégtelenek, súlyos koponya- és/vagy politraumatizáltak. A D2 speciális esetei a „load and go” sérültek, akik helyszíni stabilizációjára kevés esély van, túlélésüket a minél korábbi kórházi ellátás tudja csak biztosítani		
E – Exitus – Halott – színkód: fekete		
E1 – komplex mentés: teljes technikai mentés + folyamatos/szakaszos reanimáció	hypotermiás halott	a mentésben nem tud segédkezni, nem együttműködő
E2 – technikai mentés humanitárius indikációval	nem reanimálendő/sikertelen reanimált	
A kategória minősítési kritériuma, hogy az első észleléskor nem mutat életjeleket		

Forrás: a szerző saját szerkesztése

A SAR triage-kategóriái meghatározzák az egészségügyi ellátó és a műszaki-technikai team tevékenységét is, ami a művelet tervezésénél meghatározó szempont. Az evakuáció során a sérült és az orvos különböző pozíciókban vehet részt, ami különböző megoldásokat kíván a végrehajtásban. Az evakuáció feladatleosztását foglalja össze a 2. táblázat.

2. táblázat: Feladatok az evakuáció során a SAR triage-kategóriák függvényében

Kategória	Sérült	Egészségügyi ellátó technikai státusa	Egészségügyi ellátó tevékenysége	Technikai team tevékenysége
A1	aktív	aktív	állapotfelmérés és stand by	stand by
A2	részlegesen aktív	aktív	állapotfelmérés és stand by	támogat
B1	részlegesen aktív	aktív	állapotfelmérés és első ellátás	támogat
B2	passzív	aktív	állapotfelmérés és első ellátás, majd szakaszosan ellenőrzés	sérült komplex mentése
C1	passzív	aktív	állapotfelmérés és első ellátás, majd szakaszosan ellát	sérült komplex mentése
C2	passzív	passzív	állapotfelmérés és első ellátás, majd folyamatos ellenőrzés	sérült és orvos komplex mentése
D1	passzív	passzív	állapotfelmérés és első ellátás, majd folyamatos ellátás	sérült és orvos komplex mentése
D2	passzív	passzív	állapotfelmérés és első ellátás, majd folyamatos ellátás	sérült és orvos komplex mentése
E1	passzív	aktív	passzív	sérült komplex mentése

Forrás: a szerző saját szerkesztése

Összefoglalva: a TEK által bevezetett SAR triage alkalmas a sérült állapotának megítélésére, és egyben megmutatja az evakuáció végrehajtásával szemben támasztott igényeket. A rendszer alkalmazható több sérült ellátásának szervezésére is. Megjegyzendő, hogy

az állapotfelmérés tovább finomítható különböző score-rendszerek (trauma, Crush-szindróma, hypothermia stb.) integrációjával.

Összefoglalás

A rendkívüli körülmények között végrehajtott mentési műveletek különlegesen felkészített állományt, speciális felszereléseket és szigorúan meghatározott eljárási rendet kívánnak meg. Az azonnali beavatkozást igénylő helyzetek kezelésének további feltételei az egyértelmű parancsnoki láncolat, az előzetesen tisztázott feladatkörök, a letisztult kommunikáció és a rendkívüli helyzetek különböző változóira előre begyakorolt megoldási sémák. A tanulmány nem kevesebb célt tűzött ki, mint lerakni egy új szemléleten és metódikán alapuló SAR-egység működésének elméleti és gyakorlati alapjait.

Felmerülhet a kérdés, hogy szüksége van-e az országnak egy önálló, professzionális mentőcsapat hadrendben tartására? A válasznál érdemes figyelembe venni, hogy a biztonság bizonyos aspektusait lehetetlen, de legalábbis nagyon veszélyes ár-érték arányban szemlélni.

A rendkívüli események elképzelt formái egy pillanat alatt válnak kíméletlen valósággá. Ezt a verziót csak azok tudják tényként értékelni, akik valamilyen módon kapcsolatba kerültek már velük. A lehetséges megoldásokról nem elég beszélgetni, tenni kell, ami idő-, energia- és költségigényes feladat. A TEK e felelősséget átérezve kezdte meg a SAR profiljának felépítését.

Felhasznált irodalom

- 11/2003. (IX.12.) FMM rendelet az ipari alpinechnikai tevékenység biztonsági szabályzatáról
1997. évi. CLIV. törvény az egészségügyről
32/2017. (XII.20.) BM rendelet a Terrorelhárítási Központ műveleti kötéltechnikai tevékenysége ellátásának szabályairól
A mentőhelikopter szele okozhatta a tragédiát Vértesszőlősen. *HVG*, 2020. július 7. Online: https://hvg.hu/elet/20200707_A_mentohelikopter_szele_okozhatta_a_tragediat_Vertesszoloson
Benson, Mark – Kristi L. Koenig – Carl H. Schultz: Disaster triage: START, then SAVE – a new method of dynamic triage for victims of a catastrophic earthquake. *Prehospital and Disaster Medicine*, 11. (1996), 2. 117–124. Online: <https://doi.org/10.1017/S1049023X0004276X>
Faggyas Attila: A katonai és rendvédelmi harctéri egészségügyi ellátás jogszabályi hátterének dilemmái Magyarországon. *Belügyi Szemle*, 68. (2020a), 3. 19–55.
Faggyas Attila: A taktikai medicina helye a magyar egészségügyi ellátó rendszerben. *Belügyi Szemle*, 68. (2020b), 6. 53–69. Online: <https://doi.org/10.38146/BSZ.2020.6.2>
Faggyas Attila: Konzept und ausbildung der antiterror-einheiten taktik medizin II/4 2019. 54–58.
Frank, James A. – John McKently – LeRoy Harbach – Cedrik Smith (szerk.): *Rope rescue manual*. Goleta, California, CMC Rescue, 2017.

- Hegedűs András: Tragédia a Rám-szakadékbán. *Magyar Barlangi Mentőszolgálat*, 2013. november 2. Online: www.caverescue.hu/index.php/balesetek-es-mentesek/101-tragedia-a-ram-szakadekban
- INSARAG Guidelines 2020 Volume II: Preparedness and Response Manual A: Capacity Building. Online: <https://reliefweb.int/report/world/insarag-guidelines-volume-ii-preparedness-and-response-manual-capacity-building-2020>
- Jackovics Péter József: *A különleges mentések és az arra felkészítő katasztrófavédelmi gyakorlatok vizsgálata alkalmazott matematikai és pszichológiai megközelítéssel*. PhD-értekezés. Budapest, Óbudai Egyetem, 2019.
- Országos Mentőszolgálat: *A magyar mentők története*. Online: www.mentok.hu/rolunk/a-magyar-mentok-tortenete/
- Rogers, Kara: Battlefield medicine: The golden hour and the platinum ten. *Encyclopaedia Britannica Blog*, 2011. június 23. Online: <http://blogs.britannica.com/2011/06/battlefield-medicine-golden-hour-platinum-ten/>
- Taródi Péter: *Történetünk*. Magyar Barlangi Mentőszolgálat. Online: www.caverescue.hu/index.php/rolunk/tortenetunk