

Kiss Péter¹

A tömeges sérülésekkel járó terrorcselekmények az egészségügyi ellátók szemszögéből

Terrorist Acts Involving Mass Injuries from the Perspective of the Healthcare Provide

Absztrakt

A tömeges sérülésekkel járó eseményekre fel kell készülniük a kórházban és a kórházon kívül tevékenykedő egészségügyi ellátóknak egyaránt. Amennyiben ez az esemény bűncselekményhez köthető, a civil ellátók mellett megjelennek a rendvédelem speciális egészségügyi szakemberei is. Fontos, hogy a helyszínen és a fogadó intézményben dolgozók egy szakmai irányelv alapján tudják kezelni a kialakult vészhelyzetet. Az elsődleges sebesültosztályozás legalább annyira fontos, mint a helyszíni ellátás és a fogadóhelyek értesítése, biztosítása. Kiemelt cél a tétlenség és a káosz miatti idővesztés nullára redukálása, ami az osztályozás (triage) és a vele járó eljárási és jelentési algoritmusok (CSCATTT, METHANE) pontos ismeretét követeli meg. Ezen ellátási elv mentén haladva a kommunikáció egységesíthető, aminek következtében a helyszíni idővesztés minimálisra csökkenthető. A cél, hogy minden beteg a lehető leghamarabb definitív ellátóhelyre kerüljön.

Kulcsszavak: taktikai medicina, triage, katasztrófa, terrorizmus

Abstract

Both the hospital and prehospital providers must prepare for mass casualty events. If this event can be linked to a crime, special medical professionals from law enforcement

¹ E-mail: kisspetermt@gmail.com

will also appear in addition to civilian providers. It is important, that the site provider and hospital workers in the receiving institution can handle the emergency situation based on a professional guideline. Primary casualty classification is at least as important as on-site care and notification and provision of reception facilities. A priority goal is to reduce time loss due to inactivity and chaos to zero, which requires accurate knowledge of classification (triage) and related procedural and reporting algorithms (CSCATTT, METHANE). Following this supply principle, communication can be standardised, as a result of which the loss of time on site can be reduced to a minimum. The goal for all patients is to get them to a definitive place of care as soon as possible.

Keywords: tactical medicine, triage, disaster, terrorism

Bevezetés

Az egészségügyi ellátás megszervezésében és végrehajtásában minden olyan esetben, amikor az ellátók és az ellátásra szoruló sérültek között, továbbá mind az erők, mind az eszközök és lehetőségek között jelentős diszkrépancia feszül, akkor a katonai és katasztrófaorvoslás tapasztalataira és elveire támaszkodunk. Ez egy multidiszciplináris tudomány, amely az elmúlt évezredek háborúinak tapasztalatait, a katasztrófa-menedzsment és a sürgősségi ellátás elveit veszi alapul. A segítségnyújtás helyszíne szerint két nagy csoport van: az egyik az intézményen kívüli úgynevezett prehospitális, a másik pedig az intézeten belüli hospitális ellátás.

A rengeteg megközelíthetőség ellenére van azonban egy közös álláspont a rendszerben, egy elv, amely működteti azt és kiteljesíti: a mielőbbi lehető legkisebb marandó vagy visszafordíthatatlan egészségkárosodásra való törekvés. A maximalizált terápia megadása a rászorulóknak. Földrajzi elhelyezkedéstől függetlenül ez kell hogy legyen a standard vezérelve minden egészségügyi ellátónak. Az ideális esetet az jelenti, hogy egy beteget megfelelő számú és képzettségű szakszemélyzet kezel. Így érhető el, hogy a legjobbat és a legtöbbet kapja a beteg.

Sajnos a való élet sokszor írja felül a szabályokat, ilyenkor sérülnek az alapelvek, és fokozott nyomás nehezedik a segítő szakmát gyakorlóira. Ez előfordulhat a megfelelő számú szakember hiánya miatt is, de a legtöbbször tömeges sérülés ellátásakor szembesül azzal egy ellátó, hogy nem mindenkinek tudja megadni azt a terápiát, amire ő képes lenne. Erre alapvetően kap képzést, amely elméleti és gyakorlati (szituációs) oktatás keretében valóság-hű modellekkel szembesíti. Az ilyen események ellátási algoritmusai szembemegy a már fent leírtakkal. Ezekben a helyzetekben korlátozódik a beavatkozási kör az azonnali életmentő beavatkozásokra és a sérülés kiterjedésének megakadályozására. Változik az algoritmus, és a „legtöbbet a legtöbbnek” váltja a „legtöbbet a betegnek” elvet, amit kompromisszumos medicinaként is aposztrofálhatunk.

A téma aktualitását adja, hogy az elmúlt évtizedekben a terrorizmus modernizálódásának lehetünk tanúi, ami sajnálatos módon teret enged a kompromisszumokkal teli elvek és szabályok alkalmazásának. A klasszikus elkövetési formák, mint a túszejtések, robbantások kikoptak, átformálódtak, helyüket egyéb módok vették át. Ilyenek a tömegbe hajtó gázolások esetek (*ramming*), illetve különböző zsúfolt helyeken való megszállások. Ezekhez a terrorcselekményekhez nincs szükség különleges hozzáértésre

vagy nehezen beszerezhető különleges eszközökre. Teljesen hétköznapi tárgyakat használnak fegyverként a terroristák, akik nemritkán egyéni elkövetők („magányos farkas”), nem csatlakoznak csoportokhoz, és kiképzésük sincs. A motivációk széles spektrumon mozoghatnak. Lehetnek egyfajta rendszerellenes tiltakozások, magánéleti válságok vagy egyes ideológiák szélsőséges értelmezései is. A köznapi emberekből, vagyis bárkiből válhat terrorcselekményt elkövető személy: terrorista.

A terrorizmus fogalma

A terror jelentését kutatva többféle megközelítésből ugyan, de egyértelműen negatív hangvételű kifejezéseket találunk, mint amilyen a megfélemlítés, az erőszak, a kikényszerítés. Az ókori görög uralkodók – saját szemszögükből – jóindulattal próbálták a népre kényszeríteni a demokráciát, majd a Krisztus előtti 5. században már zsarnok módon a félelmet is segítségül hívták a politikában. Ebből következik, hogy a terrorra egyfajta fegyverként is hivatkozhatunk.² A 18. század végén jelentek meg az első terroristák Franciaországban. A domonkos szerzetesekből kiváló csoportot jakobinusokként ismerjük. 1789-ben Jakobinus Klub néven szerveződött újjá a politikai csoportosulás, aminek következtében a francia forradalom egyik legvéresebb időszaka köszöntött be: a „la Terreur”, vagyis a terror uralma. Itt használják a terrorista megnevezést, a cselekményre pedig a terrorizmus szót, amely először 1794-ben François Noël („Gracchus”) Babeuf *Le Tribun du peuple* című újságában jelent meg.³ A terrorizmus fogalmával kapcsolatban az elsőként található szinonimák: erőszak, emberiség elleni bűncselekmény, radikális érdekérvényesítés.⁴

A tömeges sérüléssel járó események

A nemzetközi terrorizmushoz köthetően az utóbbi évtizedekben Európában gyakoribbak lettek a terrorcselekmények, amelyek rendszerint nagyszámú emberáldozatot, szerencsésebb esetben „csak” sérülteket követelnek. Mivel ebben a régióban megemelkedett az erőszakos tevékenységek és a velük járó áldozatok száma, a történések egyfajta sokkhatásként érték az európai kultúrát. Fontos ismérve a terrorcselekményeknek, hogy a megszokottól eltérő demográfiai mintát mutat az áldozatok nem és kor szerinti eloszlása. Tudatosan megválasztott helyszínen fiatalok, nők és gyerekek is érintettek magasabb arányban, mint egy más jellegű tömeges szerencsétlenségben. A sérülések jellemzően ideg- és érsérülések, így a hospitalizáció után az intenzív és sebészeti, műtéti kapacitások hamar kimerülhetnek a megemelkedett terhelés miatt. Az ilyen események utáni megnövekedett sérültszám felkészületlenül éri a legtöbb intézményt.

A bújtatott, álcázott, de folyamatos ellenséges aktivitás és jelenlét, valamint a lehetséges sérültszám és az ellátók közötti diszkrépancia állandó feszültséget és készenléti igényt indukált a mindennapi életben. A különböző típusú rendvédelmi

² ARONSON 2002.

³ CHÉRUEL 1865: 171.

⁴ ARONSON 2002: 320.

szervek a saját környezetükhöz igazodva más-más ellátási protokollokat kezdtek kidolgozni tapasztalataik alapján. Az alapvető elgondolást a katonaság évezredek tapasztalatai alapján állandóan változó és fejlődő harctéri egészségügyi ellátása adta, amelynek kidolgozása a háborús eseményekhez köthető. Az ott megszerzett tapasztalatot szedték protokollba és kezdték széles körben oktatni saját berkeikben. Ezt az ellátási algoritmust továbbgondolva – és igazítva saját körülményeikhez (például helyszín, cselekmény minősége, civil lakosság és infrastruktúra jelenléte) – dolgozták ki a specifikusan rendvédelemben alkalmazott taktikai medicina eljárásrendjét.

A nemzetközi szakirodalom a MIMMS⁵ mozaikszóval határozza meg az egészségügyi szempontból fontos eseményeket, illetve a felszámolásuk érdekében tett erőfeszítéseket. A szervezési és irányítási, valamint ellátási alapelvek a CSCATTT⁶ séma segítségével hajthatók végre. Az egyes betűk sorrendjének megfelelően követendő az algoritmus, minimalizálva ezzel a hibalehetőségeket.

C – Command: A tömeges kárhelyeken az irányító szerepét a kárhelyparancsnok végzi. Kiemelt szerepe van. A felszámolás megszervezése, összehangolása és a helyszíni ellátás egyformán fontosak. Emellett a társszervekkel való megfelelő minőségű kommunikáció szintén elengedhetetlen. Határozott, gyors, egyértelmű döntések meghozatala szükséges.

S – Safety: A helyszínen történő biztonságos munkavégzés fontos mind az ellátó, mind a sérültek szemszögéből. A kárhely mielőbbi felmérése indokolt a további veszélyek elhárítása érdekében. Ezt a feladatot a helyszínre elsőként érkező egységek kezdik meg. A továbbiakban a veszélyzónák kijelölése és elhatárolása szintén döntő jelentőségű a munkafolyamatban.

C – Communication: A hatékony kommunikáció megkönnyíti az együttműködést a társszervek között. Szükséges lehet külön rádiófrekvencia megkérése. A közös nyelv és az egyértelmű, határozott parancsok használata megkerülhetetlen. A médiával való kapcsolattartás csak annak a személynek engedélyezett, akinek jogosultsága van erre.

A – Assessment: Az elsődleges felmérés után folyamatos adatszolgáltatás szükséges a részletek feltárásával egyidejűleg. Itt különböző jelentési formák alkalmazhatók, a legelterjedtebb a METHANE⁷ jelentés, amely kiterjed a tömeges esemény visszaigazolására, a pontos helyszín megadására, az esemény jellegére, a lehetséges veszélyforrásokra, a megközelíthetőségre, a sérültek számára és típusára, illetve a további erők szükségességére.

T – Triage: Az osztályozás alatt az érintettek ellátási és elszállítási sorrendjének meghatározása történik, az alkalmazott protokoll szerint. Világos egyszerű triage-rendszer használata javasolt, amit minden résztvevő ismer és készségszinten tud alkalmazni.

T – Treatment: A triage után kezdődik a helyszíni ellátás. Azt, hogy ki milyen ellátásban részesül, az előzetes osztályozás során határozzák meg.

T – Transport: A sérültek elszállítása definitív ellátóhelyre. Szintén meghatározott sorrendben zajlik, ahogy az ellátás is, a transzport is a triage-t veszi alapul. A transzport

⁵ MIMMS – Major Incident Medical Management and Support, az ellátásban használt betűszó.

⁶ CSCATTT – Command Safety Communication Assessment Triage Treatment Transport, az ellátásban használt betűszó.

⁷ METHANE – Mass casualty incident or not, Exact location, Type of incident, Hazards, Access, Number of casualties, Emergency services, az ellátásban használt betűszó.

továbbá függhet a szállítókapacitástól, a sérültek állapotától és természetesen a kárhelyi adottságoktól is.⁸

Egy rendkívüli esemény bekövetkezése, ahogy a neve is utal rá, soha nem tervezett történés. A súlyossági szorzó alapvetően az, hogy a segélynyújtó szervezetek összehangolása a lehetőségeikhez képest mennyire elképzelhető, vagyis szükséges-e speciális intézkedés.

A tömegszerencsétlenségek, természeti csapások rendszerint több társszerv együttműködését igénylik, bevonva a katasztrófavédelem munkatársait és a rendvédelmi szervek állományait is. Az egészségügyi ellátórendszer ezeket a történéseket más nézőpontból ítéli meg. A középpontban a sérültek kezelésének optimalizálása áll. Az összehangoltság az ellátást nyújtók kapacitása, az ellátást igénylők száma és súlyossága szerint kialakuló aránytalanság mérséklésére törekszik.

Amennyiben egy baleset több súlyos sérültet számlál, nehezen megközelíthető helyen van, és az ellátószervek földrajzilag is távolabb helyezkednek el, a megfelelő számú ellátóegység összeszervezése túlterhelheti a rendelkezésre álló egészségügyi forrásokat. Ha a baleset ugyanazokkal a paraméterekkel történik meg, de egy nagyobb város agglomerációjában, könnyen elérhető helyszínen, annak egészségügyi felszámolását a helyi egységek meg fogják tudni oldani, mindenféle különleges intézkedés nélkül.

Összességében megállapítható, hogy egy eset súlyossága nem az ellátók és a sérültek abszolút számától függ, hanem attól az aránytalanságtól, amely az adott pillanatban rendelkezésre álló erők és a szükséges kapacitás között tátong. A felszámolás elsődleges törekvése ennek a diszkrpanciának a mihamarabbi feloldása.

Ezek szerint „major eseménynek” nevezzük azokat a történéseket, ahol a tervezés szempontjából a sérültek száma, súlyossága, típusa vagy helye miatt különleges intézkedésre van szükség egészségügyi szempontból is.⁹

Major, vagyis jelentős esemény fennállása esetén az ellátóknak szükséges a tömeges sérültellátásra is készülniük. A tömeges eseményeket az egészségügyi szakma a MASCAL szóval írja le, amely a Mass Casualty¹⁰ kifejezésből eredeztethető. Az ilyen esetekben szignifikáns aránytalanság van a rendelkezésre álló egészségügyi erőforrás és a sérülést szenvedők száma között.

Amennyiben ez az egyensúly nem áll helyre huzamosabb ideig – napokig vagy hetekig, akár hónapokig –, akkor katasztrófa-ként definiáljuk a fennálló helyzetet.¹¹

A prehospitális sürgősségi ellátásban egy beteggel legalább egy, de ideális esetben több ellátó (2-3) foglalkozik egy időben, csapatmunkáról lévén szó. A helyszíni ellátás az ellátók képzettségének és kompetenciájának maximalizálásában teljesedik ki. A cél, hogy a kezelt páciens a legmagasabb szintű ellátást kapja a szállítás megkezdése előtt.

Ez az ellátási elv sérül egy tömeges helyszínen, ugyanis a sérültek nagy száma nem teszi lehetővé, hogy teljes körű terápiát nyújthasson a helyszíni ellátó, mivel egynél több sérült kezelése jut rá. Ebben a helyzetben a további egészségügyi állapotromlás megakadályozása az elsődleges cél, szem előtt tartva, hogy a lehető legtöbb érintett megkapja az életben maradáshoz szükséges gyors beavatkozásokat. Egy tömeges

⁸ PORTHOUSE–CLANCY–LAX 2021: 388–392.

⁹ MACKWAY-JONES – CARLEY 2019.

¹⁰ Tömeges sérüléssel járó esemény.

¹¹ WHO Academy 2022.

helyszínen a fókuszban a sérültek osztályozása áll, az életveszélyes állapotok megoldásához szükséges nem késleltethető beavatkozások mellett. A betegellátásnak ez a folyamata nemzetközileg elfogadott, mint ahogyan az is, hogy egy tömeges kárhelyszínen az újraélesztés megkezdése későbbre halasztható, hogy a súlyos sérültek életben maradási esélyeit növelni tudjuk.

A katasztrófák súlyos, a társadalmat széles körben érintő működési zavarok. Okozhatnak emberi, anyagi vagy környezeti veszteségeket külön-külön, de nemritkán együtt is. Fontos kritérium a definícióban, hogy a fent említett veszteségek meghaladják az érintett nemzet rendelkezésre álló erőforrásának kereteit, ezáltal a problémával való megküzdési képességeit. Különböző klasszifikációk léteznek, a téma szempontjából azonban a legrelevánsabb két csoport:

- a természeti katasztrófák (például földrengés, árvíz, hurrikán, extrém viharok stb.),
- a civilizációs, ember által okozott katasztrófák (például terrorizmus).¹²

Katasztrófák számokban

Az elmúlt néhány évben drasztikus klímaváltozás szemtanúi lehetünk. Minden földrajzi területen megfigyelhető a környezeti csapások számának emelkedése, egyre több halálesetet követelve. Az emberi áldozatok mellett a helyreállítások anyagi vonzata sem elhanyagolható.

1991-től 2021-ig évente átlagosan 119 természeti katasztrófát regisztráltak, amelyek száma évről évre növekedett. Az utána következő 2022-es esztendő az addigi átlagok majdnem háromszorosát produkálta.¹³

2022-ben 387 környezeti katasztrófát jegyeztek. A történések 30 704 emberéletet követeltek, és további 185 millió lakost érintettek valamiféle károkozás formájában, legyen az egészségügyi vagy anyagi természetű. A gazdasági károk összességét 223,8 milliárd USD-ra becsülték a szakemberek. Az extrém kánikula miatti elhalálozások száma 16 305 főre tehető Európában. Más földrészeken a szélsőséges időjárási körülmények is befolyásolják a statisztikákat, mint a nagyobb földrengések vagy a hurrikánok okozta károk.¹⁴ 2023-ban a törökországi földrengésben 59 259 ember vesztette életét, a katasztrófa felszámolásában magyar orvoscsoport is részt vett.¹⁵

Ugyanebben az évben 6701 áldozatot követelt a terrorizmus, amely 2022-ben az előző négy év átlagához képest 9%-kal csökkent. A 2015. évi csúcspan 10 881 halálesetet regisztráltak. 2019 óta először a terrortámadások számában is csökkenő tendencia mutatkozik 2022-ben, amikor is 5463 esetet jegyeztek fel. A legtöbb emberéletet követelő terrorcselekmény-típus az öngyilkos merénylők általi robbantás. A terrorcsoportok egyre szervezettebbé válnak, 57 országban volt tevékeny jelenlétük a tárgyévben.¹⁶

Az életben maradt sérültek száma sem elhanyagolható, ugyanakkor a 185 millió, természeti katasztrófa miatt károsult embertársukhoz képest elenyésző.

¹² European Environment Agency [é. n.].

¹³ Asian Disaster Reduction Center 2022.

¹⁴ Centre for Research on the Epidemiology of Disasters 2023.

¹⁵ VÁRHELYI 2023.

¹⁶ Institute for Economics & Peace Global 2023: 13–14.

Összességében megállapítható, hogy a fenti két halmazt tekintve a második csoportba tartozó események emberi áldozatokat követelő száma az elmúlt 10 év legkiugróbb esetében (2015) is „csak” a harmada az elsőnek. Ugyanakkor ez az összehasonlítás nem kifejezetten etikus, hiszen a terrorizmus célja rendszerint értelmetlen (vélt ideológiai alapokon emberéletek kioltása, valamint megfélemlítés), ami egy természeti csapásra nem jellemző, legalábbis nem szánt szándékkal.

Az osztályozási rendszerek

A tömeges sérüléssel járó események sebesültjeinek osztályozására több eljárásrend ismeretes, amely földrajzi helyenként változik. A krími háború idején (1854–1855) egy orosz származású sebész, Nyikolaj Ivanovics Pirogov használt először triage-rendszert a sebesült katonák gyors osztályozására. A harcok alatt sérülteket a lehető leggyorsabban észlelték és elkülönítették, a súlyos sérülteket pedig minél hamarabb kórházba szállították, rendszerint a csatától biztonságos távolságra.¹⁷

A tevékenység fő csapásvonala azóta sem változott, de részletesebb lett. Az egyik legelfogadottabb standard az úgynevezett START, amely az „egyszerű osztályozás, gyors ellátás” angol mozaikszót fedi.¹⁸ Ez a módszer a sebesültek ellátásának sorrendjét határozza meg a mérték függvényében. A rendszer színskálák segítségével dolgozik és különíti el az eltérő beavatkozást igénylő betegcsoportokat. A közlekedési lámpákhoz hasonlóan piros, sárga és zöld jelzést alkalmaz, valamint a fekete, illetve újabban a kék színt. Ezek a színek triage-kártyákra vannak nyomtatva, és a betegen szükséges rögzíteni őket lehetőleg jól látható helyen: végtagra vagy nyakba akasztva. Az egészségügyi felszerelés részét képezik a kártyák, optimális helyzetben elegendő áll rendelkezésre. A zöld színt azok kapják, akik tudják követni az egyértelmű utasításokat, ők a T3-as csoport. Aki felszólításra fel tud kelni és elmenni a kijelölt sebesültgyűjtő helyre, valamint láthatóan jól, koordináltan mozog, orientáltan kommunikál, ők a könnyű sérültek. Intézménybe kerülésük négy órát meghaladó időintervallum esetén sem feltételez nagyobb egészségkárosodást. Ezután következik a nem járó betegek vizsgálata. A fekete színt azok kapják, akik nem lélegeznek, és egy légútbiztosítási kísérlet után sem javul az állapotuk: a halottak. Ebben az esetben az újraélesztés megkezdése halasztható a többi ellátandó osztályozásáig és a rendelkezésre álló erőforrások felméréséig. Az élettel összeegyeztethetetlen sebesültek is idetartoznak, akiknek az újraélesztését egyéb normál esetben sem kezdenénk meg. Kék színű kártyát kaphat az a sérült, aki életben van, de esetében az életmentő beavatkozás hosszadalmas és bonyolult folyamat, sok segítőt kötne le. Amint az ellátók és a sérültek közötti aránytalanság mérséklődik, az ő helyzetük újraértékelendő, és elérhető kapacitás esetén ellátásuk megkezdendő. Pirosrá osztályozzák a T1 csoportot, nekik 30-nál több vagy 9-nél kevesebb a légzésszámuk, és a perifériás pulzusuk nem tapintható vagy 120/perc feletti. A hajszálerek visszatöltődési ideje¹⁹ megnyúlt, emelkedett a normális 2 másodperchez képest. Rendszerint súlyos sérültekről van szó, azonnali beavatkozást

¹⁷ KOUTSOFLIANIOTIS et al. 2018.

¹⁸ Simple Triage And Rapid Treatment.

¹⁹ Capillary Refill Time.

igényelnek, viszont a gyors kezelés következtében a túlélési esélyeik magasak, ide tartoznak még az eszméletlen, de nem halott betegek, valamint akiknek az egyszerű utasítások, parancsok követése gondot okoz. A fenti kategóriákba nem sorolható személyek kapják a sárga színű T2 jelölést. Ők a nem életveszélyes sérülést szenvedettek, a késleltethetők csoportja, 2–4 órán belüli intézményi ellátásra van szükségük. Ilyen betegcsoport lehet például az izolált végtagkárosodást szenvedettek, akik nem tudnak ugyan önállóan mozogni, de rendezettek a vitális paramétereik. Légzésszámuk 9-nél több és 30-nál kevesebb, pulzusuk 120/perc alatti.²⁰

Fontos a triage közben a leendő szállítási sorrend meghatározása, ami rögzített vizsgálati algoritmusok követése mellett, a kijelölt kárhelyparancsnok ellenőrzésével zajlik. Ebben a helyzetben is az érvényes betegellátási protokollok az irányadók, de a sok időt igénylő, összetett beavatkozások ilyenkor kerülendők. Előtérbe kell helyezni a kiürítést, a betegek elszállítását, amit szabad kapacitás elérhetősége esetén a lehető leghamarabb meg kell kezdeni. A kontaktustartás folyamatossága a gyógyintézetekkel a fogadóképesség miatt (is) kötelező. A transzport és az ellátási sorrendek felállításával menthető meg a lehető legtöbb gyógyítható sérült. Az elsődlegesen felállított sorrendet folyamatos újraértékelések követik, ez alapján változhatnak a prioritások, köszönhetően az eredményes beavatkozásoknak, esetleg az időközben a helyszínen érkező ellátók megnövekedett számának is.

A megfelelően kiválasztott és kijelölt sebesültgyűjtőhely kardinális kérdése a triage sikerességének. A másodlagos osztályozás, a SAVE²¹ triage már itt történhet. Ilyenkor a sérülteket csoportra bontva – a könnyebb átláthatóság érdekében – vizsgálhatja az egészségügyi szak személyzet. Ez óriási segítség a szállítások szervezésében és az egészségügyi erők megfelelő csoportosításában. Ebben a formában biztosítható az, hogy az egészségkárosodás mértékével arányosan legyenek a rászorulókat ellátva és elszállítva.²²

A triage folyamatok végeztével – vagy a kapacitás elérhetősége esetén, azzal párhuzamosan – kezdődhetnek meg a helyszíni ellátások a kompromisszumos medicina elvei mentén. Az elv lényege, hogy a sérültek aktuális állapota határozza meg a megfelelő ellátási sorrendet, de ez egyetlen sérült ellátása és megmentése helyett a helyszínen lévő valamennyi sérült megmentésére irányul, legtöbbször ezzel háttérbe szorítva egy-egy súlyosabb sérült egyedi értékeit. Ilyenkor az egészségügyi segítségnyújtó engedményeket kell hogy tegyen az ellátásában az egyéni sérültellátáshoz képest.²³

Az összes kidolgozott triage-algoritmus közül a legszélesebb körben a START ismeretes. 1983-ban Kaliforniában fejlesztették ki az elsősegélynyújtó szak személyzet számára. A sebesültgyűjtőhely kijelölése és a bajbajutottak odaszállítása kardinális kérdés a triage-ban. A legtöbb rendvédelmi szervezet a START algoritmust alkalmazza és oktatja, köszönhető ez a laikusok számára is jól befogadható, egyszerű felépítésének és gyors tanulhatóságának.²⁴

²⁰ CLARKSON–WILLIAMS 2023.

²¹ Secondary Assessment of Victim Endpoint.

²² TÓTH 2023: 36–45.

²³ TÓTH 2023: 28.

²⁴ JENKINS et al. 2008.

Összegzés

Egy váratlan eseményből bármikor kialakulhat katasztrófa. Klasszifikációját tekintve a környezeti katasztrófa, ha idejében felkészülnek rá (például: meteorológiai előrejelzések) – és előre megtörténhet az evakuáció –, elképzelhető, hogy az anyagi károkozás szintjén megáll. A civilizációs katasztrófáknál ez eltérő. Főleg a terrorcselekmények tekintetében, ahol sokkal inkább az élőerőben történő károkozás, az emberi élet kioltása a cél.

Az egészségügyi ellátók szemszögéből a *casust* kialakító tényező fontos. A természeti katasztrófáknál nemzetközi összefogás figyelhető meg, mind az emberi élet megmentése, mind az anyagi károk felszámolása céljából. A terrorcselekményeknél, amíg a veszélyeztető tényező fennáll, csak a speciális egységek tagjai és egészségügyi ellátói kezdhetik meg az események osztályozását, a sérültek ellátását, egyszóval a felszámolást. Amint a veszély elhárul, csatlakozhatnak a polgári élet mentőszervezetei az ellátási láncba.

Egy tömeges sérüléssel járó esemény kezelésében rendkívül fontos a rendelkezésre álló erők megfelelő csoportosítása és kihasználása. Legalább annyira fontos ez a menedzselési munka, mint maga a betegellátás. A társszerveknek ugyanazon protokollok használata mellett közös szakmai nyelvet kell beszélniük, nemzetiségüktől függetlenül. Elengedhetetlenek a nemzetközi gyakorlatok erre vonatkozóan, amelyek tekintetében Magyarország rendszerint szervez képzéseket a NATO által fejlesztett MIMMS-kurzusok keretében, évente több alkalommal.

Fontos, hogy a koordinálást és az osztályozást nem csak egészségügyi szakképesítéssel rendelkező ember végezheti. Ennek a jelentősége az erők optimális kihasználásában rejlik. Egyszerű példája a fentieknek, ha a kárhelyparancsnoki szerepet nem orvos vagy magasan képzett egészségügyi ellátó veszi fel, hanem egy kurzust elvégző koordinátor. Ebben az esetben a helyszínen tevékenykedő, egészségügyi beavatkozásra képes személy tevékenyen vehet részt az ellátási láncban a szervezési munka helyett.

Összességében a katasztrófák gyors és szakszerű leereagálása szükséges minél szélesebb körben. Ehhez a megfelelő affinitás és a kurzusokon való részvétel a kulcs. A triage-rendszerek megismerése és alkalmazása nagyban segíti a „lehető legtöbbet adni a lehető legtöbbször” elvet, amely a minél kevesebb maradandó egészségkárosodásra fókuszál.

Felhasznált irodalom

- ARONSON, Jeff (2002): Terrorist. *British Medical Journal*, 324(7333), 355. Online: <https://doi.org/10.1136/bmj.324.7333.355>
- CHÉRUEL, Adolphe (1865): *Dictionnaire historique des institutions, mœurs, coutumes de la France*. Paris: L. Hachette et cie. Online: https://books.google.rs/books/about/Dictionnaire_historique_des_institutions.html?id=h_cNAAAAYAAJ&redir_esc=y
- JENKINS, Jennifer Lee et al. (2008) Mass-Casualty Triage: Time for an Evidence-Based Approach. *Prehospital and Disaster Medicine*, 23(1), 3–8. Online: <https://doi.org/10.1017/S1049023X00005471>

- KOUTSOULIANIOTIS, Konstantinos et al. (2018): The Life and Work of Nikolai Ivanovich Pirogov (1810–1881): An Outstanding Anatomist and Surgeon. *Cureus*, 10(10), 1–7. Online: <https://doi.org/10.7759/cureus.3424>
- MACKWAY-JONES, Kevin – CARLEY, Simon (2019): *Major Incident Medical Management and Support. The Practical Approach in the Hospital*. Second Edition. Wiley-Blackwell.
- PORTHOUSE, Aleksander – CLANCY, Hannah – LAX, Peter (2021): Training for Major Incidents. *Surgery*, 39(7), 388–392. Online: <https://doi.org/10.1016/j.mpsur.2021.05.007>
- TÓTH György (2023): *A halottkémi rendszer hazai bevezetésének tudományos vizsgálata tömeges események, katasztrófák egészségügyi felszámolása során, valamint természetes halálozás esetén*. PhD-értekezés. Budapest: Nemzeti Közszerológiai Egyetem Katonai Műszaki Doktori Iskola.
- VÁRHELYI Levente (2023): A magyar orvoscsoporthoz részvétele a törökországi földrengés katasztrófa helyzetének felszámolásában–Antakya, Törökország, 2023. *Honvéderorvos*, 75(1–2), 5–13. Online: <https://doi.org/10.29068/HO.2023.1-2.5-13>

Internetes források

- Asian Disaster Reduction Center (2022): *Natural Disaster Databook 2022. An Analytical Overview*. Online: www.adrc.asia/publications/databook/ORG/databook_2022/pdf/DataBook2022.pdf
- Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (2023): *2022 Disasters in Numbers*. Brüsszel, 2023. március 17. Online: www.cred.be/sites/default/files/2022_EMDAT_report.pdf
- CLARKSON, Leigha – WILLIAMS, Mollie (2023): *EMS Mass Casualty Triage*. National Library of Medicine, 2023. augusztus 8. Online: www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459369/#__NBK459369_ai__
- European Environment Agency [é. n.]: *Disaster*. Online: www.eea.europa.eu/help/glossary/eea-glossary/disaster-1
- Institute for Economics & Peace Global (2023): *Terrorism Index 2023. Measuring the Impact of Terrorism*. Sydney, 2023. március. Online: www.economicsandpeace.org/wp-content/uploads/2023/12/GTI-2023-web.pdf
- WHO Academy (2022): *Guide. Mass Casualty Preparedness and Response in Emergency Units*. 2022. november 7. Online: <https://reliefweb.int/report/world/guide-mass-casualty-preparedness-and-response-emergency-units>