

Értekezés tervezet

**A halottkémi rendszer hazai bevezetésének tudományos vizsgálata
tömeges események, katasztrófák egészségügyi felszámolása
során, valamint természetes halálozás esetén**

Tóth György

témavezető: Dr. Svéd László nyá. altábornagy

2022

TARTALOMJEGYZÉK

Bevezetés	3
A tudományos probléma meghatározása	6
Kutatási hipotézisek	8
Kutatási célkitűzések	9
Kutatási módszerek	10
Az értekezés felépítése	11
Releváns szakirodalom áttekintése	13
I. A tömeges kárhely egészségügyi felszámolásának aktuális kérdései	15
I.1. Történelmi áttekintés	15
I. 2. Tömeges baleset és katasztrófa meghatározása, jellemzői	17
I. 3. Az elmúlt évek tömeges eseményei hazánkban, illetve környezetünkben	25
I. 4. A katasztrófák, tömeges események felszámolásának jellemzői	27
I. 5. Tömeges események, katasztrófa felszámolása során érvényesülő egészségügyi ellátás rendszere	44
I. 6. A kárhely egészségügyi felszámolását támogató szervezetek	47
Részkövetkeztetések	53
II. Elektronikus dokumentáció és digitális, informatikai technológia a prehospitalis sürgősségi ellátásban	55
II. 1. Dokumentáció a sürgősségi ellátás során	55
II. 2. Az elektronikus dokumentáció és az ehhez kapcsolódó informatikai rendszer bevezetése a helyszíni sürgősségi ellátás során	57
II. 3. Mentési és mentésirányítási rendszerek Európában	62
II. 4. Csatlakozás az EESZT rendszerhez	63
II. 5. Telemedicina az Országos Mentőszolgálatnál	63
II. 6. Mobil applikációk a helyszíni sürgősségi ellátás támogatására	65
II. 7. Elektronikus halottvizsgálati bizonyítványt kiállító rendszer (eHVB rendszer)	68
Részkövetkeztetések	70
III. Halálmegállapítás, halottakkal kapcsolatos teendők	72
III. 1. Halálmegállapítás	72
III. 2 A halál, mint folyamat	75

III. 3. A halál feltételezett időpontjának megállapítása	80
III. 4. A halál megállapításának folyamata	81
III. 5. A halál fogalmának jogi, illetve szakmai értelmezései	83
III. 6. A halálmegállapítás, halottvizsgálat személyi feltételei	85
III. 7. Természetes halál esetén szükséges teendők	86
III. 8. Dokumentáció helyszíni halálozás esetén	87
III. 9. Teendők rendkívüli halál esetén	94
III. 10. Halálmegállapítás, halottvizsgálat tömeges események során	98
III. 11. Társszervek bevonása a halottakkal kapcsolatos teendők tekintetében	104
Részkövetkeztetések	106
IV. A halottvizsgálat, halottkémlés	108
IV. 1. Hazai előzmények a XIX. – XX. században	108
IV. 2. Halottkémi rendszer az Egyesült Királyságban	116
IV. 3. Halottkémi rendszer az Amerikai Egyesült Államokban	117
IV. 4. A halottkémi rendszert követő változások, a halottvizsgálat jellegzetességei napjainkban	119
IV. 5. A halottkémi rendszer hazai bevezetésének indoka	124
Részkövetkeztetések	129
V. A halottkémi rendszer működése, részletes feladatainak tervezete	130
V. 1. Magyarországi halálesetek elemzése	130
V. 2. A halottkémi rendszer részletei	137
V. 3. Várható költségek tervezése	138
Részkövetkeztetések	144
Összegzett következtetések	146
Tudományos eredmények	149
Az értekezés ajánlásai	150
A kutatási eredmények gyakorlati felhasználhatósága	151
Irodalomjegyzék	152
Publikációs jegyzék	166

BEVEZETÉS

A megkülönböztetés nélküli, megfelelő szintű egészségügyi ellátáshoz való jog hazánkban minden egyént egyformán megillet, melyben egyik fontos tényező a kórházon kívüli ellátást nyújtó tevékenység, melynek a sürgősségi ellátást érintő vonatkozása egyértelműen az életműködések fenntartását vagy helyreállítását, a beteg állapotának stabilizálását, illetve megfelelő és időben történő gyógyintézeti elhelyezéssel a gyógyulását célozza.

A tömeges események, balesetek, katasztrófák kialakulását követően jelentkező, az egészséget, testi épséget érintő hatások súlyos következményeinek felszámolásában, elhárításában résztvevő szervek, szervezetek elsődleges feladata a kárhelyen szükséges beavatkozások, tevékenységek szervezett, hatékony végzése a szakmai szabályok alkotta lehetőségek mentén, melynek célja a fentiek értelmében az emberi élet megmentésén túl az egyén gyógyulása, a teljes felépülésének biztosítása is.

Ezekre a tevékenységekre a katasztrófa- és tömeges baleseti ellátás során alkalmazott „katasztrófa medicina” szemlélete ad választ és útmutatást a lehető legtöbb emberi élet megmentésére, az egészségügyi veszteség csökkentésére fókuszálva.

Tömeges kárhelyen végzett erőfeszítéseink ellenére is előforduló, illetve az emberi testet ért baleseti, sérülési mechanizmus törvényszerű, elkerülhetetlen következménye lehet a helyszíni halál bekövetkezése. A halál kialakulása, tehát az életműködések megszűnése, illetve azok helyreállítását célzó beavatkozások¹ sikertelensége az egészségügyi ellátást végző személyek további tevékenységét igényli, melyek a halottakkal kapcsolatos teendőket foglalja magába. Ezen teendők az ellátást végzők kompetenciájától függően eltérőek lehetnek, de a halál jeleinek felismerése, a további segítség kérése, a megfelelő dokumentáció alapvető jelentőségűek. A halál megállapítása, a halott mozgatása, vizsgálata, a halál körülményeinek tisztázása további kompetenciákhoz, végzettséghez kötött tevékenység, melyek szintén a helyszíni teendők közé tartoznak.

Nagyszámú sérüléssel, megbetegedéssel járó tömeges események következtében bekövetkező halálozás kockázata is önmagában magasabb, szemben azokkal a kárhelyekkel, ahol a sérültek, betegek alacsony száma miatt a helyszíni ellátás során diszkrepancia² nem jelentkezik.

¹ BLS, ALS: az életműködések alap-, illetve emeltszintű pótlása annak visszatérésének érdekében.

² aránytalanság az ellátást végzők és az ellátandók között

A halállal, halottakkal kapcsolatos teendők mind tömeges események helyszínén, mind a természetes halállal járó esetek során kiemelkedő jelentőségűek, melynek pszichés terhe a környezetben tartózkodókon, a hozzátartozókon túl az ellátásban résztvevő egészségügyi dolgozókat is fokozottan érinti. A gyászreakció hatása mellett a sérültek, betegek ellátása, gyógyítása iránt érzett elkötelezettség következtében érzett tehetetlenség ellenére is szükséges a megfelelő, határozott döntés a betegről, a további ellátásról, adott esetben a halál bekövetkezéséről.

Tömeges baleset, katasztrófa helyszínén az egészségügyi kárhelyparancsnok a felelős a sérültek, betegek ellátásáért, a helyszíni teendők szervezésével az osztályozás, az ellátás és a szállítási feladatokon túl a társszervekkel történő kapcsolattartásért, a kommunikációért, a dokumentációért, a veszélyes helyszínen szükséges intézkedések irányításáért, amennyiben szükséges, halott gyűjtőhely kijelöléséért, illetve a halottakkal kapcsolatos tevékenységek ellátásáért is.

A katasztrófák, tömeges események mellett az egyéb, sürgősségi ellátási igényt jelentő helyszíneken az Országos Mentőszolgálat, illetve az orvosi ügyeletek – többségében a Mentőszolgálat által irányítva – teljesítik az ellátási kötelezettségüket, beleértve a halálozás, a halottak tekintetében jelentkező igazságügyi orvostani, patológiai, illetve adminisztratív teendőket is.

Mindezek hangsúlyát a saját munkám során tapasztalva is érzem és gondolom azt, hogy szükségesek a jelenleg érvényes eljárásrendek, adminisztratív szabályok áttekintése, kiegészítése, a hiányosságok pótlása, a gyakorlati szempontok megerősítése, mely a halottak körüli tevékenységek egy új rendszerét is megfogalmazza.

A halottakkal kapcsolatos helyszíni teendők nem kizárólag tömeges kárhelyen szükséges feladatokat jelentik, hanem valamennyi, prehospitális³ halálesetek jelentkezése alkalmával elvégzendők – a hospitális⁴ körülmények között bekövetkező halálozás körüli teendők részletezésére az értekezésemben nem kerül sor –. Ezen tevékenységek számos ponton megegyeznek, azonban mégis tartalmaznak eltérő feladatokat, melyek felvetnek olyan kérdéseket, amelyeket a dolgozatomban részletezve, ennek megoldására is javaslattal élek.

³ kórházon kívüli

⁴ kórházi

A tömeges kárhelyekkel ellentétben a kórházon kívüli halálozás elsődleges kérdése a bekövetkezés módja, azaz a halál természetes, vagy nem természetes úton történő jelentkezésének felismerése, hiszen a további intézkedések ennek megfelelően követik az érvényes szabályokat.

A nem természetes úton bekövetkező halálesetek – a tömeges események, katasztrófák során jelentkező halálozás ezen csoportba tartozik – tekintetében szükségesnek tartom azt, hogy egységes szemlélet, eljárás szülessen a hatósági vizsgálatot megelőző teendőkkel kapcsolatban, nevezetesen a kárhelyen történő primer sürgősségi ellátás során a halálmegállapítás teendői, a rendkívüli halál gyanújának megfogalmazása, illetve az ehhez kapcsolódó dokumentáció kíván egységes elvek szerinti eljárásrend kidolgozását, személyes kompetenciák meghatározását. A halottvizsgálatról és a halottakkal kapcsolatos eljárásról rendelkező jogszabály [1] megfogalmazza a szakértő bevonását, valamint az Interpol Disaster Victim Identification protokoll alkalmazását az áldozatok azonosítása céljából, azonban az elsődleges, halottak körüli teendők pontosítást igényelnek.

A természetes módon bekövetkezett halálozás vonatkozásában az egységes eljárásrend kialakításán túl az aktuális hiányosságokra is szeretném felhívni a figyelmet, s egyben megoldási javaslatát is megfogalmazom.

Az utóbbi, a természetes halál prehospitális megállapítása és annak dokumentációja – adott esetben a további döntés az elhunyttal kapcsolatban – legtöbbször egyetlen személy által irányított és vezetett tevékenység, szemben a gyógyintézetben belül történt halálesetek teendőivel, ahol a szigorú eljárásrenden túl több személy is bekapcsolódik haláleset vizsgálatába és dokumentációjába.

A TUDOMÁNYOS PROBLÉMA MEGHATÁROZÁSA

Mind a tömeges események, a katasztrófák során bekövetkezett, mind a gyógyintézeteken kívüli halálozás vonatkozásában a szükséges teendők jelentősége rendkívül fontos, mely kezdődik az elsőként helyszíntre érkező egészségügyi szakember tevékenységével, majd folytatódik az adott körülményeknek megfelelően további gyakorlati és adminisztrációs feladatokkal.

A szükséges teendők tartalmát szakmai ajánlások, jogszabályok ugyan tartalmazzák, azonban kellő részletesség hiányában nem nyújtanak elegendő információt a helyszínen tartózkodó, elsősorban a sürgősségi ellátásban jártas szakemberek számára. A tömeges balesetek, katasztrófák, illetve háborús körülmények között jelentkező sérültek ellátását is részletesen kidolgozott protokollok határozzák meg – akár egyetlen súlyos sérült ellátását is –, azonban a halálozással kapcsolatban a kárhelyen történő primer teendők tekintetében – ide nem értve az Interpol Disaster Victim Identification protokollját – a fentiekhez hasonló szakmai protokoll részletes kidolgozást, meghatározást kíván.

A tömeges események sérültjeinek ellátását az egészségügyi kárhelyparancsnok szervezi, irányítja, felügyeli, a helyszíni teendőket a társszervek vezetőivel közösen, a sérültek ellátására és szállítására fókuszálva szabályozzák. A helyszínen elhunyt sérültek, betegek vizsgálata, első ellátása, kezdeti dokumentációja azokat a mentőerőket kötik le, akik egyébként az életben tartható, megmenthető sérültek, betegek ellátását végzik. A halottkémi rendszer lehetőséget teremtene arra, hogy a halottak körüli első teendők ellátását végző szakember – aki egyébként a sürgősségi ellátásban is jártas – tehermentesítse az ellátókat, csökkentve a diszkrepanciát a sérültek és a helyszíni ellátásban résztvevők között.

A tömeges baleseteken, katasztrófákon túl, a kórházon, illetve gyógyintézeteken kívüli halálesetek helyszínén elsőként az Országos Mentőszolgálat mentőegysége, illetve az ügyeletes-, vagy háziorvos tevékenykedik. A helyszínen nem jelenik meg egy olyan, az elhunyttól független, szakmai szempontból kompetens szakember, aki támogató, vagy felülbírálati javaslattal is élhet a halál természetes volta, a halál feltételezhető oka, valamint a kórbonctani vizsgálat mellőzése tekintetében. A Mentőszolgálat kizárólag halálmegállapítást végez, a háziorvos, mint kezelőorvos nem független az elhunyttól, az ügyeletes orvosnak nincs elegendő információja a beteggel kapcsolatban. Mindezek tükrében szükséges lenne egy olyan rendszer bevezetése, mely megoldaná, s egyben a minőségbiztosítást is javítva segítené a helyszíni, halottakkal kapcsolatos döntéseket.

Tömeges esemény egészségügyi felszámolása során a sérültek, betegek dokumentációját elsődlegesen a „Triage-kártyán” végezzük, a halottak elsődleges, prehospitálisan alkalmazott dokumentációja felülvizsgálatot, korrekciót kíván, ennek megfelelően szükséges egy olyan, rendszeresíthető és a helyszínen is használható „Halottvizsgálati kártya”, mely tartalmazza a betegre vonatkozó, alapvető személyes információkat, vagy a későbbi azonosítását segítő adatokat, valamint a halál feltételezhető okára – a nyilvánvaló sérüléseket figyelembe véve – és annak körülményeire, a halál beálltának valószínűsíthető időpontjára vonatkozó, a kárhelyen begyűjthető megállapításokat.

Gyógyintézetén kívüli – tömeges esemény nélküli – halálozás esetén a halál megállapítását igazoló nyomtatványon mentőtisztek – mint a halál megállapítására kompetens szakemberek – végeznek dokumentációt, melynek jelenlegi formátuma és tartalma változtatást igényel. Az Országos Mentőszolgálat Szervezési és Módszertani Osztályának 3. sz. Egészségügyi Szakmai Útmutatója 1999-ben határozta meg a tartalmi és formai követelményeket, melyek véleményem szerint kiegészítést, pontosítást igényelnek.

Az említett dokumentumok digitális formában történő alkalmazásával és a beteg kórtörténetébe illesztésével megvalósítható a teljes elektronikus betegdokumentáció is.

A megfogalmazott tudományos problémákat szeretném a dolgozatomban kifejteni, megvizsgálni és megoldási javaslataimmal bizonyítani azok gyakorlati alkalmazhatóságát is.

KUTATÁSI HIPOTÉZISEK

Dolgozatomban az alábbi hipotézisek mentén végzem a vizsgálataimat és kutatásomat, melyeket szándékozom igazolni, s egyben megoldását is javasolni:

1. Feltételezem, hogy a katasztrófa, illetve tömeges kárhely egészségügyi felszámolásának áttekintésével, vizsgálatával, korszerű szemléletének elemzésével felismerhetők azok az igények, melyek a halálmegállapítás, a halottakkal kapcsolatos teendők jelentőségére hívják fel a figyelmet, s egyben hangsúlyossá teszik a helyszínen tartózkodó mentőerők tevékenységét az élet megmentésén túl az elhunytak körüli feladatok végrehajtására is.
2. Vélelmezem, hogy olyan szakember jelenléte, aki a tömeges kárhely halálos áldozataival kapcsolatos elsődleges teendőket végzi, hatékonyabbá teheti a kárhelyen tartózkodó mentőerők munkáját, csökkenthető a diszkrépancia, így javítható a sérültek, betegek túlélése.
3. Feltételezem, hogy a kórházon kívüli halálozás helyszínén szükséges teendőket vizsgálva a halottkémi rendszer bevezetésével létrehozható egy olyan minőségbiztosítás, mellyel – a kórházon belüli halálozás teendőinek rendszerével összhangban – segítő, támogató, adott esetben felülbírálati lehetőséget nyújtva elkerülhető az „egyszemélyes” döntés a halál megállapításában, a bekövetkezési módjának – természetes, vagy nem természetes halál – felismerésében, illetve a kórbonctani vizsgálat mellőzésének kérdésében.
4. Vélelmezem, hogy a tömeges kárhelyen a halottak dokumentációjában segítséget nyújt a „Halottvizsgálati kártya”, illetve a kórházon kívüli halál megállapítását igazoló, jelenleg rendszeresített formanyomtatvány módosítása tartalmazhatja azokat a szükséges információkat, melyek hiánypótlást jelentenek a hatósági, illetve kórbonctani vizsgálat tekintetében.

KUTATÁSI CÉLKITŰZÉSEK

A tudományos probléma meghatározása során felmerülő, illetve a hipotézisekben is megfogalmazott vizsgálatok tekintetében az alábbi kutatási célok meghatározása történt:

1. Célom a katasztrófák kialakulásának, történelmi előzményeinek bemutatása és elemzése, rávilágítva azokra a hasonlóságokra, melyek napjainkban is meghatározóak a kárhely egészségügyi felszámolásának tekintetében, különös tekintettel a hazai jelentőségű történeti eseményekre. Átfogó képet szeretnék nyújtani a tömeges baleset, a tömegszerencsétlenség, illetve a katasztrófák meghatározásáról és kialakulásáról, beillesztve azokat a jogszabályi elemeket, melyek szorosan kapcsolódnak azok fogalmi rendszerébe, vizsgálva a nemzetközi és hazai viszonylatban a katasztrófák lehetséges veszélyeit, bemutatva hazánk katasztrófa veszélyeztetettségét és az elmúlt évek jelentősebb eseményeit.
2. Célom a tömeges kárhely egészségügyi felszámolásának egyes lépéseinek áttekintése és részletezése, hangsúlyozva és rendszerezve a kárhelyparancsnoki teendőket, középpontba állítva a Triage-t, mint az elsődleges teendők egyikét, összefoglalva az egészségügyi ellátás rendszerét, a halálmegállapítás, a helyszíni teendők jellegzetességeit, bemutatva továbbá a katasztrófák felszámolása során együttműködő szervezeteket és azok feladatait.
3. Célom a halál kialakulásának, az azt megelőző állapotoknak, az életműködés helyreállításának lehetőségeinek, az irreverzibilitás⁵ felismerésének bemutatása és összefoglaló elemzése, valamint a halálra utaló bizonyossági – és gyanújelek, a halál megállapítási folyamatának, a személyi feltételekhez kötődő feladatok, illetve az ehhez kapcsolódó dokumentációs kötelezettségek részletezése, valamint a halálozáshoz kapcsolódó adatok vizsgálata.
 - 3.1. A hazai halottkémlés, halottvizsgálat történetének, jellegzetességeinek átfogó elemzése, nemzetközi példákon át halottkémi feladatok bemutatása.
 - 3.2. A jelenlegi halálmegállapítás, halottvizsgálati rendszer hazai hiányosságainak és annak változtatási lehetőségeinek feltárása, a megvalósítás szükségének indoklása.

⁵ nem visszafordítható folyamat

- 3.3 Adatgyűjtés, elemzés és az eredmények értékelése a hazai halálozási mutatók tekintetében a kórházon kívüli, illetve a gyógyintézetben belüli halálozással kapcsolatban, vizsgálva azok évenkénti változását, a kiváltó gyakori okokat – különösen a morbiditás és mortalitás külső okaira vonatkozóan –. További célom a kórbonctani vizsgálatok gyakoriságának elemzése a kórházon belüli és azon kívül történt halálozások alkalmával, valamint napi halálozási mutatók értékelése regionális, illetve megyei szinteken.
- 3.4 Célom a hazai halottkémi rendszer országos bevezetésének részleteinek kidolgozása, a gyakorlatban történő alkalmazására vonatkozó javaslatlatter.
4. További célom a jelenleg is alkalmazott halálmegállapítás igazolását módosító dokumentációnak kidolgozása, valamint a „Halottvizsgálati kártya” bemutatása és bevezetésének javaslata.

KUTATÁSI MÓDSZEREK

A kutatási célkitűzéseim teljesítése érdekében az alábbi kutatási módszereket alkalmaztam:

1. Kutatómunkám során a kvalitatív és kvantitatív módszereket kombinálva alkalmaztam, a tudományos probléma feltárását követően statisztikai adatgyűjtést, elemzést is végeztem. Analízis, szintézis, adaptációs vizsgálatokat egyaránt alkalmaztam, következtetésem kidolgozása során az indukció és dedukció módszerét is figyelembe vettem.
2. Tanulmányoztam, majd az értekezésem elkészítése során feldolgoztam a kutatási témához kapcsolódó hazai és nemzetközi szakirodalmat, illetve a témát érintő jogszabályokat, melyeket elemezve beépítettem a dolgozatomba.
3. A dolgozatomban elkészítése során a témához kapcsolódó fogalmak, definíciók meghatározása során logikai és összehasonlító elemzést is végeztem a nemzetközi kifejezések tekintetében – halottkém, halottkémi rendszer –.
4. A halottkémi rendszer kidolgozásához szükséges országos statisztikai adatgyűjtést végeztem a kórházon kívüli halálozás vonatkozásában, majd logikai egységekre tagolva szintetizáltam a rendszerhez kötődő elméleti és gyakorlati következtetéseimet.
5. Folyamatos konzultációt folytattam hazai és nemzetközi szakértőkkel, 2014-ben tanulmányi úton vettem részt Prágában, melynek eredményeit a dolgozatomban is felhasználhattam.

6. Az általam javasolt, az értekezésben is bemutatott dokumentációs eljárások – „Igazolás a halál megállapításáról”, a „Halottvizsgálati kártya” – bevezetésére javaslatot teszek.
7. Kutatásaimat, a dolgozatom témájához kapcsolódó állásfoglalásaimat szakmai kiadványokban, angol és magyar nyelven publikáltam, továbbá hazai és nemzetközi konferenciákon előadásaim során is ismertettem, az ehhez kapcsolódó észrevételeimet a munkámba is beépítettem.

AZ ÉRTEKEZÉS FELÉPÍTÉSE

Az értekezés **I. fejezete** a tömeges kárhely egészségügyi felszámolásának aktuális kérdéseivel foglalkozik, történeti áttekintést követően a napjainkban érvényes fogalmak, szabályok, meghatározások összefoglalása olvasható, kiegészítve az aktuális jogszabályi környezettel is. Az elmúlt időszak tömeges eseményeinek bemutatása is jelzi a téma aktualitását, az egészségügyi felszámolás jellemzőinek részletes elemzése, valamint az egészségügyi felszámolás során érvényesülő ellátás rendszerének vizsgálata és ismertetése a középpontba állítja a kárhelyparancsnoki teendőket, mind a sérültek, betegek, mind az elhunytakkal kapcsolatos teendők tekintetében. Jelentős szerepet töltenek be azok a szervezetek, amelyek a helyszíni egészségügyi ellátást támogatják, tevékenységeinek áttekintésével történik a feladataik összefoglalása.

A **II. fejezetben** a digitális, informatikai technológia egészségügyi alkalmazási területei, lehetőségei kerülnek bemutatásra, kiemelten az egészségügyi dokumentáció fejlődése, fejlesztése és az ehhez kapcsolódó informatikai rendszer alkalmazása a kórházon kívüli sürgősségi ellátás során. A hazai és az európai mentési és mentésirányítási rendszerek vizsgálatával felfedezhetőek azok a hasonlóságok, melyek valamennyi fejlett, korszerű mentési rendszerek alapját képezik és támogatják a magas szintű helyszíni ellátást. A fejezetben feldolgozásra kerül az elektronikus egészségügyi szolgáltatási tér (EESZT), mint az elektronikus dokumentáció háttérét biztosító rendszer, illetve azok a telemedicinális lehetőségek és az elérhető és alkalmazható mobil applikációk, melyek további, hasznos segítséget nyújtanak sürgősségi ellátás során. Az elektronikus halottvizsgálati bizonyítványt (eHVB) kiállító rendszer bemutatásával a halottvizsgálat, az informatikai és digitális technológia jövőbeni fejlesztésének meghatározása a diagnosztikai és terápiás lehetőségek további korszerűsítését célozza.

Az értekezés **III. fejezete** a halálmegállapítás, halottakkal kapcsolatos teendők vizsgálatát és bemutatását tartalmazza, részletezve a halál folyamatát, annak felismerését, meghatározva a szükséges teendőket. Feldolgozásra kerültek a halál felismerését, megállapításától kezdődően az aktuális jogszabályokon és szakmai értelmezésen át a személyi feltételek és kompetenciák, illetve a természetes és a rendkívüli, azaz nem természetes halál esetén szükséges dokumentációk és teendők meghatározásai, összevetve a kórházon belüli és kórházon kívüli tevékenységeket a halál körüli teendők tekintetében. Elemzésre került a tömeges események helyszínén történő halálmegállapítás és halottvizsgálat, valamint a társszervek tevékenysége a halottakkal kapcsolatos teendők tekintetében.

A **IV. fejezet** halottvizsgálat, halottkémlés hazai előzményeivel, annak történeti sajátosságaival foglalkozik, a nemzetközi példákon át a halottkémi rendszerek jellegzetességeit is vizsgálva. A magyarországi változások, illetve a jelenlegi halálmegállapítás és halottvizsgálat rendszerének elemzését követően kerül bemutatásra a kórházon kívüli halálozás változtatásának igénye, indokolva a halottkémi rendszer hazai bevezetését.

Az **V. fejezetben** a halottkémi rendszer működése, részletes feladatainak tervezete olvasható, melyhez a magyarországi halálesetek vizsgálata és elemzése kapcsolódik éves halálozási mutatókkal, a kórbonctani vizsgálatok arányával, a halál elsődleges okainak feltárásával, illetve regionális és megyei szintű, napi halálozási adatokkal. Bemutatásra kerülnek a halottkémi rendszer részletei, a várható költségek tervezése, szükséges infrastruktúrális elemekkel is kiegészítve.

RELEVÁNS SZAKIRODALOM ÁTTEKINTÉSE

A kutatási hipotézisek vizsgálatához, illetve a kutatási célkitűzések teljesítéséhez a témakört érintő hazai és nemzetközi, mértékadó szakirodalmak áttekintését végeztem, azok eredményeit, tartalmát az értekezésembe beépítettem.

A tömeges kárhely egészségügyi felszámolásának aktuális kérdésein belül, a katasztrófák és tömeges események vizsgálata és kidolgozása során Pellek Sándor, A sürgősségi betegellátás egyes kérdései a NATO multinacionális egészségügyi biztosítás rendszerében című értekezését [3], Svéd László, A tervezéstől a műveletig című publikációját [2], Nagy Károly, Halász László, Katasztrófavédelem [9], Muhoray Árpád, Katasztrófamegelőzés I. egyetemi jegyzetét [10], valamint Hankó Márta, Földi László, Életerünk környezetbiztonsági kérdései című publikációját [13] használtam fel.

Hazai vonatkozású katasztrófák, tömeges események elemzéséhez Nagy Sándor, A lakosságvédelmet érintő kockázatelemzés és kockázatkezelés fejlesztése című doktori értekezését [15], Faragó Tibor, Környezetbiztonság jegyzetét [17], Major László, A katasztrófafelszámolás egészségügyi alapjai című egyetemi tankönyvét [18] dolgoztam fel, melyre az értekezésem során az egyes fejezetekben többször is utaltam [36] [43]. Az egészségügyi felszámolás folyamatának vizsgálatához Kocsis Tibor, Tömeges-, katasztrófhelyzetek felszámolása címmel, az Országos Mentőszolgálat szakmai és továbbképzési anyagát [35], Göbl Gábor, Oxiológia tankönyvét [33] [34] használtam. A szerzők a hazai egészségügyi felszámolás rendszerét a nemzetközi irányelvekkel összhangban mutatják be, melynek további elemzéséhez Kevin Mackway Jones, Major Incident Medical Management and Support című könyvét [38] [40] is felhasználtam. A kárhelyen érvényesülő egészségügyi ellátás rendszerével kapcsolatban Haláchy Enikő, Az állami egészségügyi tartalék helyzete napjainkban című publikációjára [47], valamint Nováky Mónika, Az európai önkéntes humanitárius segítségnyújtási képességek magyarországi alkalmazásának jogi és műszaki fejlesztése a katasztrófavédelemben című doktori értekezésére [54] támaszkodtam.

Jogi források tekintetében, melyek a katasztrófák felszámolásához kapcsolódnak, felhasználtam a 2011. évi CXXVIII. törvény a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról, a 1997. évi CLIV. törvény az egészségügyről, a 26/2021. HM rendelet a honvédelmi ágazat katasztrófák elleni védekezésének irányításáról és feladatairól, valamint az 1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló rendelkezéseit.

Az elektronikus dokumentáció és digitális, informatikai technológiai alkalmazások vizsgálatával kapcsolatban Csató Gábor, Modernitás a mentőszolgálatban: mitől lesz modern egy egészségügyi intézmény? [60], illetve Digitalizáció a sürgősségi betegellátásban [67] című publikációit dolgoztam fel, valamint Pápai György, Transtelephonic electrocardiography in the management of patients with acute coronary syndrome című közleményét [68] is felhasználtam. A szerzők által bemutatott és a sürgősségi ellátásban is alkalmazott technológiákat további vizsgálatokkal is kiegészítettem, ehhez Kincses Gyula, Mentési- és mentésirányítási rendszerek Európában jegyzetét [66], valamint Eric Lucas Dos Santos Cabral, Response time in the emergency services cikkét [62] elemeztem.

A halálmegállapítás, halottakkal kapcsolatos teendők tanulmányozása és elemzése során Angyal Miklós publikációit használtam fel, melyek közül az Ismeretlen személyazonosságú holttestek kriminalisztikai és szakértői azonosítása című doktori értekezés [83] [86], a Módszertani leírás a Nemzeti Szakértői és Kutató Központ szakértői által a helyszíni halottvizsgálat során végzett igazságügyi orvosszakértői tevékenységről [84], valamint az Igazságügyi orvostan a büntetőjogi gyakorlatban című jegyzet [90] számos információt és az értekezésbe építhető eredményeket tartalmazott. Sótornyai Péter, Igazságügyi orvostan tankönyvének felhasználása [87] [88], valamint Kereszty Éva Margit, A halottakra vonatkozó betegjogi szabályozás és ennek problémái a magyar jogban [108], illetve az Orvosi teendők a kórházon kívül bekövetkezett halál esetén [137] című közleményeinek feldolgozása a vizsgálatom alapját képezte.

A hazai halottkémi rendszer elemzéséhez Kádár László., Balázs Péter publikációja, a Temetés és haláleset kapcsán követendő eljárások dilemmái a modern közegészségügyi igazgatásban [118], valamint a korabeli jogszabályok [120] [123] [127] [128] nyújtottak segítséget, továbbá felhasználtam Randy Hanzlick, Options for Modernizing the Ontario Coroner System [134], illetve Medical Examiner and Coroner Systems: History and trends [135] című közleményeit a nemzetközi halottkémi rendszerek elemzése során, Patricia W. Lye, Barbara J. Levin, Mary Ann Shea, Medical Legal Aspects of Medical Records [133], valamint Tom Luce, Coroners and death certification law reform: the Coroners and Justice Act 2009 and its aftermath [130] címmel megjelent publikációkat szintén az angolszász területek halottkémi rendszereinek vizsgálatához dolgoztam fel.

A Nemzeti Közszerológiai Egyetem Katonai és Műszaki Doktori Iskola további doktori értekezései, publikációi szintén támogatták és segítették a kutatási munkámat.

I. A TÖMEGES KÁRHELY EGÉSZSÉGÜGYI FELSZÁMOLÁSÁNAK AKTUÁLIS KÉRDÉSEI

Nagyszámú sérültek, halottak helyszíni vizsgálata és ellátása sajátos ismereteket, gyakorlati képességeket kíván. A tömeges baleset, illetve a katasztrófák helyszínén jelentkező ellátási nehézséget a rendelkezésre álló mentőerők száma, az életveszélyes, súlyos sérültek nagy aránya, az ideális feltételek hiánya, illetve a gyors ellátás és szállítás igénye jelenti.

A kárhely egészségügyi felszámolásának célja a lehető legtöbb emberi élet megmentésére irányuló törekvés a kompromisszumos medicina elveinek alkalmazásával, melynek végrehajtása, továbbá a mentés szervezése és a kárhely kiürítése az egészségügyi kárhelyparancsnok feladata.

Dolgozatom aktuális fejezetében a tömeges események egészségügyi felszámolásának történeti áttekintését követően a napjainkban érvényes fogalmakat, szabályokat, helyszíni teendőket tekintem át.

I. 1. Történelmi áttekintés

Amennyiben a mai katasztrófa- és tömeges események modern felszámolási alapelveinek a gyökereit keressük, egészen a napóleoni háborúk időszakáig kell visszatekintenünk. A hadszíntéren jelentkező nagyszámú sérültek nehezen mobilizálható tábori kórházba történő primer szállítása nem jöhetett szóba – a gyors csapatmozgás nem tette lehetővé a kórházak folyamatos áttelepítését –, valamint a segélyhelyekre történő sebesült transzport szintén időigényes volt a nagy távolságok miatt – ráadásul az ütközet végéig nem is foglalkoztak a sérültekkel –, melynek köszönhetően igen magas volt a halálozás.

Felismerve az ellátási késedelem miatt kialakult halálozási arányt, 1792-ben Dominique-Jean Larrey, Napóleon hadseregének főorvosa szervezte meg azokat a lovas egységeket, a „repülő mentőkocsikat”, melyek három sebészből és egy ápolóból alkotott csapatként, kötszerekkel és sérültek szállítására alkalmas kosarakkal felszerelt lovakkal gyűjtötték be a sebesülteket, illetve kezdték meg a helyszíni ellátást. Mindez a kiürítés és ellátás egységének kezdeti elveit alkotta meg, ami később kiegészült a triage alkalmazásával is, mely a sérülés súlyosságától tette függővé a sebesültek ellátási sorrendjét. [2]

Nyikolaj Ivanovics Pirogov, az orosz hadsereg egészségügyi főnöke a krími háborúban (1845-1855) kidolgozta a nagyszámú sebesültek szállításának és ellátásának pontos szabályait, melyet a „Hadisebészet alapvonalai” című munkájában meg is fogalmazott, mindezen elvek napjainkban is érvényesek: *„Meggyőződésem, hogy a jól megalapozott szervezés a csatamezőn és a kötőhelyen sokkal fontosabb és eredményesebb, mint a tisztán orvosi működés. Ezért magamnak is kötelességemmé tettem, hogy az ütközet alatt sohasem fogok műtétet és más időrabló tevékenységhez, hanem először a sérültek transzportjait rendezem, és a szenvedőket sérülésük fokától függően osztom be úgy, hogy mindenki kivétel nélkül megkapja az elkerülhetetlenül szükséges segítséget. Minden hozzám beosztott orvosnak megparancsoltam, hogy a sebesülttranszportoknak a segélyhelyen való megjelenésüktől kezdve, a transzportok megszűnéséig egész tevékenységüket a vizsgálatra, osztályozásra és a halaszthatatlan segítségnyújtásra összpontosítsák.”* [3] A 3 T szabály (triage, treatment, transport) már ebben a dokumentumban is megfigyelhető.

Magyarországon a polgári gyakorlatban a tömeges sérültek első ellátása Csátáry Lajoshoz, a MÁV Egészségügyi Osztályának főorvosához köthető, aki vasúti mentőkocsit, a mentővagont állította üzembe (1882-ben), mely a *„tömegesebb sérülések alkalmával a helyszínére irányíthatók s a súlyosan sebesültek elszállítására hat kivehető ágygal vannak ellátva”*.

Később Kresz Géza, a Budapesti Önkéntes Mentő Egyesület Igazgatója 1890. októberében az *„Utasítás tömeges szerencsétlenségnél”* című szabályzat kiadásával a fővárosban rendszeresen előforduló tömegszerencsétlenségek sérültjeinek ellátását tette hatékonyá. Az első tömeges baleseti egység egy lóvontatású omnibusz volt, mellyel a helyszínre mentődolgozókat és többletfelszerelést szállítottak. A fenti utasítás értelmében a bejelentést követően azonnal az egyesületi ellenőrző orvos, valamint négy mentődolgozó indult a helyszínre, a következő riasztott egység az omnibusz volt, segítségével akár 40-50 sérült rövid időn belül történő ellátását is elvégezheték. [4]

I. 2. Tömeges baleset és katasztrófa meghatározása, jellemzői

Tömeges esemény

Az oxyológiai terminológia szerint tömeges balesetnek minősül az az esemény, amely során közel azonos helyen, időben és okból több sérült, beteg ellátása szükséges, függetlenül azok állapotának súlyosságától.

A fenti meghatározáshoz adminisztratív okok miatt pontos sérültszám is megjelölésre került, azonban a helyszíni ellátás során nemcsak a sérültek száma, hanem azok állapota, valamint a rendelkezésre álló mentőerők viszonya dönti el, hogy az ellátás átmeneti kompromisszumok árán valósítható-e meg, vagy sem.⁶

A helyszíni tevékenység jellegzetessége a diszkrepancia, mely során a mentőerők létszáma kevesebb, mint a sérültek, betegek száma. Az említett aránytalanság átmeneti, általában a helyszínre korlátozódik, s az ellátás kezdeti szakaszát érinti, a helyszínről történő visszajelentést követően, illetve a korábban párhuzamosan riasztott és kiérkező további mentőerők kiegyenlítik az ellátók és ellátandók közötti különbséget.

Tömeges baleset előfordulása Magyarországon gyakori, elsősorban a közlekedési balesetek során jelentkeznek nagyobb számú sérültek, míg belgyógyászati jellegű megbetegedések közül a mérgezések okoznak egy helyen, azonos időben nagyszámú beteg előfordulását.

Tömegszerencsétlenség

A közlekedési balesetek tekintetében a jogszabályok a tömegszerencsétlenség fogalmát is meghatározzák, a megállapításának feltétele, hogy a helyszínen legalább egy súlyos sérülést szenvedett beteg és további kilenc sérült személy legyen.

Halálos tömegszerencsétlenség esetén a nagyszámú sérültek mellett egy személy halála is bekövetkezik. [5] [6]

⁶ Az Országos Mentőszolgálat eljárásrendjében meghatározott és jelenleg érvényes szabályozás alapján az egy körülírható földrajzi helyen, egyidőben történő esemény következtében legalább 7 fő bármilyen súlyosságú, vagy legalább 3 fő T1 és/vagy T2 súlyosságú sérülést, mérgezést szenved és ezen betegek primer mentése történik. Forrás:https://oktatas.mentok.hu/pluginfile.php/102120/mod_resource/content/1/Tömeges-%2C%20katasztrófa%20helyzetek%20felszámolása%20OKTATÁSI%20ANYAG.pdf - megtekintés: 2022. február 4.

Katasztrófa

A katasztrófa kifejezésének használata az egészségügyi ellátás szempontjából közelít a tömeges baleset fogalmához, melynek középpontjában a nagyszámú sérültek jelentkezése áll. Kialakulása tekintetében a drámai hirtelenséggel kezdődő események mellett a lappangó, szinte észrevétlenül kialakuló, s emberi áldozatokat csak bizonyos idő elteltével követelő egészségkárosító hatások is megfigyelhetők.

Az emberi áldozatok tekintetében általában nyilvánvaló a jelentkezésük, sok esetben a pontos számuk kezdetben nem ismert, vagy az esemény zajlása során folyamatosan növekszik, s csak bizonyos idő eltelte után válik nyilvánvalóvá, hogy a helyzetet katasztrófának kell tekinteni.

Katasztrófának minősül a tömeges baleset akkor, ha az egészségügyi, műszaki és környezeti károk felszámolásához a területi közigazgatási egység személyi és technikai felkészültsége elégtelen, s külső segítségre van szükség.

A katasztrófa a mindennapi értelemben vett tömeges balesetet több nagyságrenddel múlja felül. Méretei egy városrészre, esetleg egy megye részleges vagy teljes területére, országrészre terjedhetnek ki. [7]

A katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvény értelmében **katasztrófa**: veszélyhelyzet kihirdetésére alkalmas, illetve e helyzet kihirdetését el nem érő mértékű olyan állapot vagy helyzet, amely emberek életét, egészségét, anyagi értékeit, a lakosság alapvető ellátását, a természeti környezetet, a természeti értékeket olyan módon vagy mértékben veszélyezteti, károsítja, hogy a kár megelőzése, elhárítása vagy a következmények felszámolása meghaladja az erre rendelt szervezetek előírt együttműködési rendben történő védekezési lehetőségeit, és különleges intézkedések bevezetését, valamint az önkormányzatok és az állami szervek folyamatos és szigorúan összehangolt együttműködését, illetve nemzetközi segítség igénybevételét igényli.

A **katasztrófaveszély** olyan folyamat, vagy állapot, amelynek következményeként okszerűen lehet számolni a katasztrófa bekövetkezésének valószínűségével, mely ezáltal veszélyezteti az emberi egészséget, környezetet, az élet- és vagyonbiztonságot. [8]

A katasztrófák közös jellemzőjeként azonban elmondható, hogy általában nagy kiterjedésű kárterületek keletkeznek, amelyek gyakran kombinatív jellegűek.

A katasztrófák lokalizálása, következményeinek felszámolása csak korszerű műszaki és egyéb technikával felszerelt, jól szervezett és kiképzett, mozgékony, különböző szakmai felkészültségű erők azonnali és tömeges bevetésével lehetséges. [9]

Egészségügyi válsághelyzet és egészségügyi veszélyhelyzet

Az egészségügyi törvény (1997. évi CLIV tv.) rendelkezik azokról a helyzetekről, amelyek hirtelen, nagymértékben megterhelik az adott egészségügyi ellátórendszert, aránytalanságot létrehozva az ellátást igénylő betegek, illetve az ellátórendszer kapacitása tekintetében.

Egészségügyi válsághelyzetnek minősül:

- az Egészségügyi Világszervezet Nemzetközi Egészségügyi Rendszabályainak kihirdetéséről szóló törvény szerinti nemzetközi horderejű közegészségügyi-járványügyi szükséghelyzet vagy egyéb járványveszély esetén;
- minden - rendszerint váratlanul bekövetkező - esemény, amely a polgárok életét, testi épségét, egészségét vagy az egészségügyi szolgáltatók működését veszélyezteti, vagy károsítja olyan mértékben, hogy az az egészségügyi ellátási szükségletek és a helyben rendelkezésre álló kapacitás közötti aránytalanság kialakulásához vezet, és az egészségügyi államigazgatási szerv, az egészségügyi szolgáltatók, valamint más állami és önkormányzati szervek együttműködését teszi szükségessé;
- bármely olyan körülmény kialakulása, amely a gyógyintézet külön jogszabály szerinti ellátási területéhez tartozó lakosság egészségügyi ellátását súlyosan és közvetlenül akadályozza, feltéve, hogy az ellátási területéhez tartozó lakosság más gyógyintézet általi ellátása aránytalan nehézséggel járna.

Egészségügyi válsághelyzet Magyarország egész, illetve annak meghatározott területére rendelhető el.

A katasztrófavédelemről szóló törvény szerinti katasztrófaveszély esetén az egészségügyi feladatok biztosítása érdekében a fővárosi és megyei kormányhivatal egészségügyi veszélyhelyzetet hirdethet, az illetékességi területén átmenetileg módosíthatja az alapellátás körzethatárait, a járó-, illetve a fekvőbeteg-szakellátáson belül a tevékenységek szakmai megoszlását, valamint az ellátási terület határait, a betegbeutalás rendjét. Egészségügyi dolgozókat rendelhet ki, és az Állami Egészségügyi Tartalékból egészségügyi anyagot és eszközt igényelhet.

Egészségügyi veszélyhelyzet kihirdethető akkor is, amikor katasztrófahelyzet nem áll fenn, de az egészségügyi feladatok más módon nem biztosíthatók. [10] [11]

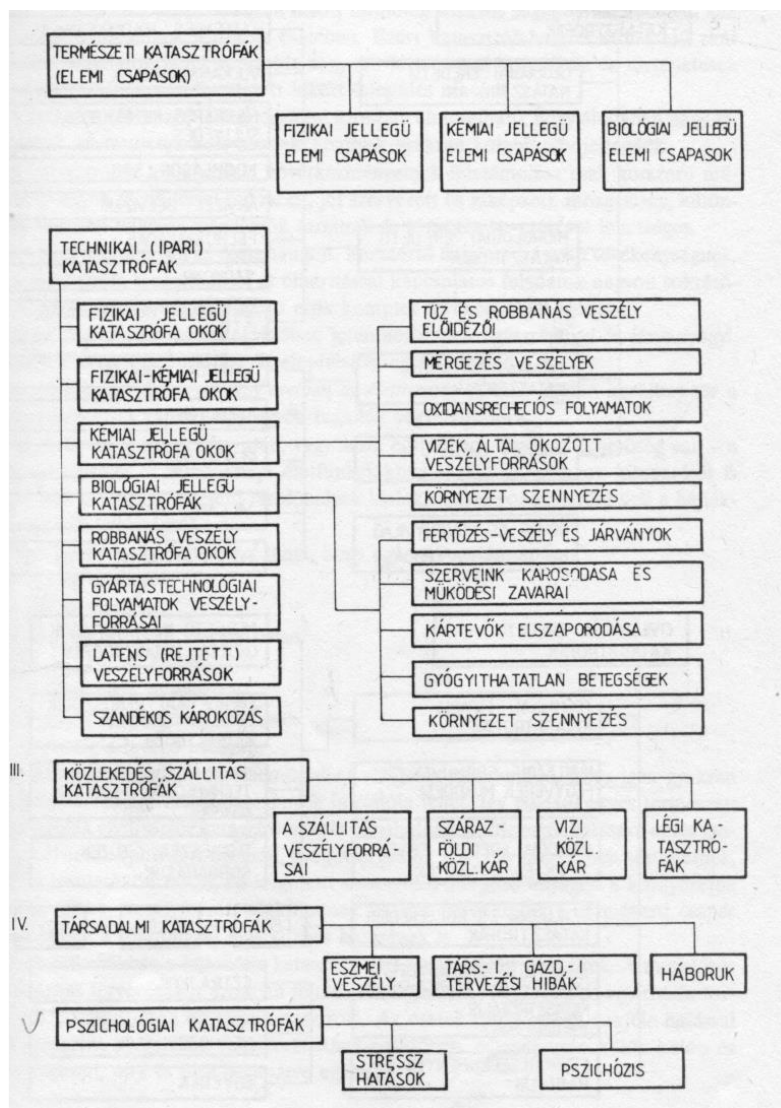
A katasztrófák felosztása

Számos felosztás és rendszerezés közül az OIPC 1974. évi genfi tudományos világkonferenciáján elhangzott előterjesztés szerint a katasztrófák kialakulása tekintetében megkülönböztethetünk:

- mesterséges katasztrófát, ami az ember szándékos cselekedetéből adódik (háború, terrorcselekmények);
- természeti katasztrófát, mely a szélsőséges környezeti hatások révén okoz nagyszámú megbetegedést, egészségkárosodást (orkán, forgószél, tornádó, hóihar, jég, eső, dara, földrengés, áradás, szellőkés, szélsőséges hőmérséklet, aszály, lavina, vulkán, árhullám, erdő-, bozóttűz, villámcsapás), hazánkban az árvíz, illetve a belvíz jelent visszatérően katasztrófaveszélyt;
- szociológiai katasztrófát, mely a mindennapi életünkhöz kapcsolódó változások révén jelentkeznek (különféle közlekedési, élelmiszer-, víz-, levegőszennyeződés, ipari-vegyi, szabadidő, beomlás, robbanás, tömegjárvány, nukleáris berendezés, gátszakadás, hídbeomlás, áruszolgáltatás kiesése).

Napjainkban az ipari tevékenység tekintetében a nukleáris, illetve a veszélyes anyagok által okozott hatások jelenthetnek reális veszélyt, mely nemcsak az adott ipari területen, hanem a veszélyes anyagok tárolása, gyűjtése és szállítása során is.

Háborús veszélyt, rendkívüli-, vagy szükségállapotot előidéző hatásként számolnunk kell a migrációval is összefüggésbe hozható terrorcselekmények valószínűségének megnövekedésével is (1. számú táblázat).



1. számú táblázat

A katasztrófák csoportosítása

Forrás: Dr. Nagy Károly, Dr. Halász László: Katasztrófavédelem, egyetemi jegyzet

ZMNE, Budapest (2002) p. 161

A katasztrófák egy része megelőzhető lehet, mely kérdéssel a környezetbiztonság foglalkozik, tehát „az adott rendszert, annak működését veszélyeztető folyamatok bekövetkezésének elkerülésével, illetve a kockázat csökkentésével, az ilyen folyamatok esetleges bekövetkezéséből eredő káros hatásokkal szembeni védekezéssel, a káros hatások jelentkezése esetén azok mérsékelhetőségével, a helyreállíthatósággal azonosítható”.

Ennek megfelelően a környezetbiztonságot: megelőző (prevention), a kiváltó okokat korlátozó, mérséklő (mitigation), az érintett rendszer érzékenységét csökkentő, felkészültségét növelő (preparedness), a káros hatásokat enyhítő (relief) intézkedésekkel lehet növelni. [12] [13]

Az ENSZ Világkonferencián 1994-ben elfogadott Jokohamai Stratégia⁷ nyomán a 2015. évi katasztrófakockázat-csökkentési nemzetközi konferencián jóváhagyásra került a Sendai „Keretegyezmény a Katasztrófakockázat Csökkentésére 2015-2030.” okirat, [14] mely 15 éves távlatban meghatározza az alábbi célokat:

- a korábbi időszakhoz képest jelentősen csökkenteni szükséges mind a katasztrófák halálos áldozatainak, mind a káros hatások által érintett személyek számát;
- a közvetlen gazdasági veszteségek csökkentése szintén kiemelt jelentőségű;
- a kritikus infrastruktúra érintettségének jelentős mérséklése, beleértve az egészségügyi és oktatási intézményeket;
- a leginkább veszélyeztetett államok dolgozzák ki a katasztrófa megelőzési stratégiáikat;
- növelni kell a nemzetközi együttműködést a hasonló kockázatokkal rendelkező országokkal;
- az egyes veszélyt jelző rendszerek kidolgozása, fejlesztése, valamint széleskörű hozzáférhetőségének biztosítása ezen időszak szintén hangsúlyos feladata. [15]

A Keretegyezmény prioritásként jelöli meg a katasztrófa kockázat megelőzését végző állami szervek megerősítését, az ellenállóképesség, a katasztrófával szembeni felkészültség, illetve annak bekövetkezését követő válaszadás növelését is, továbbá a katasztrófa lezajlását követő felszámolás utáni helyreállítás erősebb és ellenállóbb infrastruktúra létrehozását javasolja. [16]

A hazai feladatok tekintetében megállapítható, hogy néhány természeti katasztrófátípus komoly károkat okozhat hazánkban is. Az elhárítás csupán az utolsó szakasza a katasztrófák mérséklésére irányuló tevékenységeknek, ezt meg kell előznie a természeti katasztrófákkal kapcsolatos a megfigyelésekre épülő kockázatbecslésnek, a káros következmények megelőzésére, mérséklésére vonatkozó költség/haszon elemzéseknek, az alternatív intézkedési tervek elkészítésének.

⁷ 1994. május 23-27. között rendezték meg Jokohamában az első ENSZ Világkonferenciát a természeti katasztrófák csökkentésének a témakörében, A konferencia alapvető eredménye volt a "Jokohamai stratégia és intézkedési terv egy biztonságosabb világért: irányelvek a természeti katasztrófák megelőzésére, a készségi és mérséklő intézkedésekre" c. dokumentum elfogadása, amely elvi és stratégiai szinten fogalmazta meg a további tevékenységi irányokat és feladatokat. Forrás: Dr. Faragó Tibor: Környezetbiztonság: Az ENSZ programjai és hazai feladatok, Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium, Roxanne kiadó, Budapest, 1996.

A természeti katasztrófák nemcsak gazdasági és szociális gondokat eredményezhetnek, hanem jelentős környezeti károkat okozhatnak, ugyanakkor a természeti katasztrófák kezelésének közös vonása a közvélemény és a döntéshozók részéről a természeti katasztrófák okainak felismerése, a megfelelő felkészültség kialakítása. Az aszálykároknak nem csupán természeti okai vannak, egyrészt néhány kedvező, vagy átlagos év után a várható termés-eredményeket, a hosszú távú folyamatokat elhanyagolva, e kedvező feltételekhez mérik, másrészt pedig egy váratlanul beköszöntő aszályos, vagy egyéb természeti csapással járó időszakot gyakran csupán kivételként kezelnek. Ez a felfogás felmerülhet más nehezen előrejelezhető természeti katasztrófa esetében is, azonban ezeket a tényezőket is figyelembe kell venni a természeti katasztrófákra való felkészülési, elhárítási, a károk mérséklését előirányzó tervek elkészítésénél és ezek végrehajtásánál. [17]

Hazánk katasztrófa veszélyeztetettsége

Magyarország a természeti, a technikai, a közlekedéssel összefüggő, illetve a társadalmi katasztrófák tekintetében is „mérsékelt veszélyességű”. A fentiek tekintetében az ipari üzemek veszélyes anyagai, valamint az ezzel kapcsolatos tevékenységek, közúti és vasúti szállítása jelentenek veszélyforrást, míg természeti eredetűek közül az árvíz és a földrengés. Társadalmi jellegű katasztrófaveszélyt teremthet a tömeges és illegális migráció, a terrorcselekmények szintén reális veszélyt jelentenek.

A Föld felszínén és belsejében keletkező mozgások, hullámzások következtében jelentkező földrengés hazánkban súlyos következményeket, tömeges sérüléseket még nem okozott, azonban a Kárpát-medence fokozott kockázatot jelent, így ennek lehetőségét az ipari épületek, üzemek, veszélyes létesítmények tervezése során is figyelembe kell venni. [18]

Magyarország egyes területein viszonylag gyakran fordult elő a múltban földrengés, ilyenek Eger és környéke, ahol 70 év alatt legalább 16 földrengés és több mint 50 nagyobb utórengrés történt, Komárom és Mór környékén, Jászberény, Kecskemét és Dunaharaszti közelében szintén jelentős volt az aktivitás egy-egy bizonyos időszakban. Az alacsony szeizmicitás nem feltétlenül jelenti a földrengések méretének csekélységét, komoly épületkárokat okozó földrengések is jelentkezhetnek, bár nem gyakoriak a Pannon-medencében. [19]

Árvízveszély tekintetében Magyarország a világon a harmadik legmagasabb kockázatú ország (Banglades és Hollandia után) - Európában a második helyen áll -, melyhez hozzájárul, hogy az éves teljes vízkészlet 96 %-a a szomszédos országokból érkezik, az ország határát közel száz kisebb-nagyobb vízfolyás szeli át, a folyók mentén nincs elegendő töltés, gát kiépítve. Hazánk árvízveszélyes helyei: Felső- és Közép- Tisza-vidék, a Sajó és a Bodrog völgye, a Körösök vidéke és a Duna, az elmúlt évtizedek tapasztalata alapján hazánkban 2-3 évenként közepes, 5-6 évenként jelentős, 10-12 évenként rendkívüli árvizek kialakulásával lehet számolni, általában elmondható, hogy nagy részük a hó olvadását követően jelentkező esőzések hatására következnek be. Hazánkban az elmúlt évek tekintetében 2001-ben a Felső-Tisza vízgyűjtő területén jelentkezett hatalmas árhullám, mely következtében Ukrajnában, illetve Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében is gátszakadás történt és településeket árasztott el a víztömeg, 2006-ban a Tisza folyó Tiszaug alatti szakaszán, illetve a Hármaskörösön alakult ki minden idők legnagyobb árhulláma. A Dunán 2002-ben, 2006-ban, illetve 2013-ban jelentkeztek rekord méretű áradások, olyannyira, hogy szakértők szerint egész Közép-Európában a történelem legsúlyosabb árvize zajlott a 2013-as évben. [20] [21] [22]

A veszélyes anyagok szállítása – akár közúton, akár vasúthálózaton keresztül – nagy mennyiségben és koncentrációban történik, a kialakult veszélyhelyzet leggyakrabban közlekedési baleset, illetve műszaki hiba következtében jelentkezik, ami hatására veszélyes anyag áramlik a környezetbe, veszélyeztetve az érintett személyeken túl a környék lakosságát, élőlényeit, anyagi javait.

A közlekedési útvonalak nagyvárosokat átszelve, vagy azok közvetlen közelében találhatóak, a szállítási célállomás eléréséhez szintén nagyforgalmú útvonalakat kell választani, melyeken a bekövetkező balesetek kockázata magas. Míg a veszélyes üzemekben jelentkező események elhárítására biztonsági, katasztrófavédelmi tervek készülnek, addig a veszélyes anyagok szállításával kapcsolatban ilyen tervek nincsenek, hiszen előre nem tervezhető a szállítás közben egy adott úton, vagy útvonalon bekövetkező esemény.

I. 3. Az elmúlt évek tömeges eseményei hazánkban, illetve környezetünkben

Az alábbi események is bizonyítják, hogy hazánkban is előfordulnak, szinte bármelyik pillanatban, kiszámíthatatlanul bekövetkezhetnek olyan események, melyek nagyszámú áldozatokkal, sérültekkel, betegekkel, halálesetekkel járnak. Ezen események felszámolásához nemcsak a felkészülés, hanem a gyakorlatokon át megtanult helyszíni tevékenységek pontos végrehajtása szükséges, melynek egyértelmű célja az egészségügyi veszteségek csökkentése.

Repülőgépbaleset Hejcéen

2006. január 19-én a szlovák légierő repülőgépe szenvedett légibalesetet, lezuhanását követően a fedélzeten tartózkodó 43 főből 42 személy vesztette életét. A kárhely felszámolását, illetve az áldozatok kimentését nehezítette a helyszín megközelítése, a törmelékek szétszóródása a Borsó-hegy közelében (mintegy 200-300 méteres területen), illetve a másodlagos tűz, mely a lezuhant repülőgép által keletkezett és ráterjedt a becsapódás helyén található erdős területre is. [23] [24]

Budapesti vihar 2006. augusztus 20-án

Magyarország nemzeti ünnepe alkalmából rendezett eseményen, illetve a tűzijátékon mintegy egy-másfél millió állampolgár vett részt, a 21.00 órakor kezdődő vihar (orkán erejű szél, jégeső, zivatar), következtében 5 személy halála, valamint több, mint 300 fő sérülése jelentkezett. A tömeges esemény jellegzetességeként és egyben nehezítő tényezőként jelentkeztek a nagy kiterjedésű és egymással párhuzamosan kialakuló kárhelyek, az ellátást nehezítő időjárás, a tömegben jelentkező pánik, a folyamatosan, de szétszórta keletkező és nem megjósolható sérülések, sérültek emelkedő száma. [25]

Vörösiszap katasztrófa

2010. október 4-én Devecser és Kolontár közelében található vörösiszap tároló X. sz. kazettájának észak-nyugati gátszakadása következtében 600-700 ezer m³ vörösiszap mintegy 800 hektár területet árasztott el, halálos áldozattal járó katasztrófát okozva.

Primer és szekunder hatásként 10 személy elhunyt, az első nap 117, a felszámolás teljes időtartamáig – 2010. december 1. – 304 sérült ellátása történt. [26]

Az egészségügyi tevékenység nehézségét a veszélyes anyag jelenléte, illetve a nagy kiterjedésű kárhely okozta, a kezdetben nagyszámú sérült ellátását és transzportját követően azonban a kárhely dinamikus jellegének⁸ köszönhetően nem igényelt további fokozott mentőerő jelenlétet, elegendő volt néhány mentőegység mozgóőrséggént történő helyszíni biztosítása.

Autóbuszbaleset Veronában

2017. január 20-án, többségében diákokat és tanáraikat szállító autóbusz Magyarország felé tartva Verona és Velence közötti autópályahíd tartópillérének ütközött, mely következtében a jármű kigyulladt. Az autóbuszon tartózkodó 56 főből 16 személy a helyszínen életét veszítette, 26 sérült közül 6 fő súlyos sérülést szenvedett.

2017. márciusában további 1 sérült elhunyt, így 17 főre emelkedett a halálos áldozatok száma.[27]

A mentési tevékenységet nehezíthette a kigyulladt jármű megközelítése, a beszorult sérültek kimentése, illetve ezt követően a halálos áldozatok azonosítása, melyet az olasz hatóságok végeztek, Magyarországról három fős közlekedésrendészeti csoport a baleset körülményeinek vizsgálatát segítette, az áldozatazonosítási teendők tekintetében hazai segítségre nem volt szükség. [28]

Hableány katasztrófa

2019. május 29-én a Duna budapesti szakaszán, a Margit híd közelében az 1000 tonnás Viking Sigyn szállodahajó összeütközött a 40 tonnás Hableány turistahajóval. Az ütközés következtében a Hableány mintegy hét másodperc alatt elsüllyedt, fedélzetén 35 ember tartózkodott, két fős magyar személyzet, valamint 31 dél-koreai turista és két dél-korai idegenvezető. A helyszínen 7 személy kimentése történt, 27 fő elhunyt, 1 személy eltűnt – akit a későbbi kutatás során sem találtak meg -. [29] [30] A baleset következtében elsodródott holttestek egy részét hónapokon át keresték és találták meg a folyó távoli szakaszain, melyek azonosítása az Interpol DVI Hungary csapat (a katasztrófák halálos áldozatainak azonosítására specializálódott team) által történt.

⁸ dinamikus kárhely: a sérültek, betegek száma nem megjósolható, a fokozatosan jelentkező sérültek sok esetben kismértékű diszkrepanciát okoznak.

A tragédia vizsgálata során igazságügyi hajózási, nautikai szakértők mellett a nyomozóhatóság igazságügyi informatikai, orvos, pszichológus, szemész, közlekedési, hidrológiai, pályaalkalmassági, munkaügyi szakértőket és szakkonzulenseket is kirendelt a nyomozás során felmerült szakkérdések soron kívüli megválaszolására. [31]

Esőzések Közép-Európában

2002. augusztusában Közép-Európa térségében több, mint 100 ember vesztette életét a nyári esőzések miatt keletkező áradások következtében. A rövid idő alatt lehulló csapadék elsősorban a Dunát és az Elbát duzzasztotta meg, melyek hatására a gátak megrongálódtak, földcsuszamlások jelentkeztek.

Az áradás Oroszország Fekete-tengeri partvidékét, a Cseh Köztársaságban Prágát, Németország számos nagyvárosát, Ausztriában Bécsét és Salzburgot érintette. Pozsonyban és Magyarországon is szükségállapotot hirdettek, Romániában ezen időszakban rendkívüli viharok pusztítottak.

Az azóta is jelentkező szélsőséges időjárás, a nem várt csapadékmennyiség, illetve egyéb környezeti tényezőknek köszönhető rendkívüli helyzetek lehetséges okaiként a környezetszennyezés következtében fokozódó üvegházhatás, a meteorológiai viszonyok változása – észak-atlanti oszcilláció hatására változó légnyomási centrumok – is felmerülnek. [32]

I. 4. A katasztrófák, tömeges események felszámolásának jellemzői

A katasztrófák egészségre gyakorolt hatásai

A katasztrófa közvetlen hatása további események forrásává válhat, ennek megfelelően újabb egészségkárosító hatások léphetnek fel, melyek összességében növelik az áldozatok számát.

Az egészségkárosító hatások – jelentkezésük sorrendjében – az alábbiak szerint azonosíthatók:

1. Primer katasztrófa: az esemény kialakulását követően jelentkező sérülések, megbetegedések, közvetlen testi károsodások.

2. Szekunder katasztrófa: a primer hatást követően jelentkező további karosító hatások (járványok kialakulása, aszály, éhínség jelentkezése).
3. Tercier katasztrófa: a primer katasztrófa az érintett lakosságban, valamint az ellátásban résztvevőknél súlyos, elhúzódó lelki reakciókat válthatnak ki, ami hónapok, akár évek elteltével válhat érzékelhetővé (alkoholizmus, nyugtatószerek fogyasztása, öngyilkosságok gyakoriságának növekedésével). [33]

A tömeges kárhelyen történő tevékenységek jellemzői

A katasztrófák első szakaszában (primer katasztrófa), valamint a tömeges balesetek helyszínén jelentkező diszkrepancia miatt a sérültek, betegek ellátása nem kezdődhet meg azonnal, a biztonságos helyszín megteremtése, szükség esetén a veszélyzóna határának kijelölése, a kárhely felderítése, a sérültek számának, állapotának értékelése alapvető szempont.

A sérültek ellátása során a kompromisszum medicina elvei érvényesülnek, melyek kizárólag tömeges kárhely esetén, a kevés számú helyszíni mentőerő aránytalanságának megszűnéséig tartanak. Tömeges baleset helyszínén az ellátás kezdeti szakaszában, míg katasztrófa során a helyszíni ellátáson túl, a gyógyintézeti szakaszban is alkalmazásra kerülnek.

A kompromisszum medicina értelmében a kárhely egészségügyi felszámolásának célja a lehető legtöbb emberi élet megmentése, melyhez - szigorú szabályok mentén - a helyszínen tevékenykedő mentést végző egységek, valamint a társszervek együttműködése szükséges. Az ellátás megfelelő sorrendben történik, melyet a sérültek aktuális állapota határoz meg, a gondolkodásbeli és cselekvési különbség az egyetlen sérült ellátása és a tömeges baleset felszámolása között azon a személeten alapul, hogy tömeges baleset helyszínén a sérültek döntő hányadának megmentésére irányul minden törekvésünk, szükség esetén háttérbe szorítva egy-egy sérült egyedi érdekét is, tehát az ellátó a helyzet adta lehetőségek keretein belül kénytelen bizonyos engedményeket tenni az egyetlen sérült helyszíni ellátásának követelményeihez képest. [34]

Tömeges események kialakulásakor a kárhelyen történő tevékenységeket alapvetően meghatározzák azok az elvek, melyek az egészségügyi ellátást végzők számára egységes, szervezett teendőket jelentenek, s egyben eltérőek is a „hagyományos” sürgősségi ellátásban alkalmazott szemlélettől. Ezen szervezési, irányítási, ellátási alapelvek rövidítése a CSCATTT.

Szervezési és ellátási alapelvek

- C – „command”: irányítás
- S – „safety”: biztonság
- C – „communication”: kommunikáció
- A – „assessment”: a kárhely felmérése
- T – „triage”: a sérültek osztályozása
- T – „treatment”: a sérültek helyszíni ellátása
- T – „transport”: a sérültek szállítása [35]

Irányítás

Tömeges kárhelyen a kárhelyparancsnok irányító tevékenysége rendkívül fontos, az egészségügyi felszámolás szervezése a helyszíni ellátással egyenrangú tényező, mely magába foglalja a társszervekkel történő együttműködést éppúgy, mint a helyszínen tartózkodó mentőegységek összehangolt munkájának vezetését.

A Kárhelyparancsnok hagyományos értelemben vett parancsnoki szerepe a katonai minősítésnek megfelelően ellentmondást nem tűrőnek és határozottnak kell lennie, a döntések gyorsan születnek, egyértelműek, melyet minden, helyszínen jelen lévő egészségügyi ellátást végzőnek követnie kell.

Biztonság

A kárhelyen történő biztonságos tevékenység kiemelt jelentőségű mind az ellátók, mind a sérültek tekintetében, ehhez a helyszín felmérése alkalmával korán szükséges információt gyűjtenünk a lehetséges veszélyekkel – további sérülések, mérgezés, áramütés, tűz-, vagy robbanásveszély, stb. – kapcsolatban, melyet a katasztrófavédelem, ennek hiányában a helyszínre érkező első mentőegység végez a társszervek együttműködésével.

Amennyiben szükséges, veszélyzóna és a határának megjelölése, a veszélyes területen történő mozgás szintén a katasztrófavédelem, illetve a honvédség feladata, a mentési feladatokat végző szervek egységei egyéni védőfelszerelés hiányában a veszélyzónán kívül veszik át a sérülteket, betegeket.

Kommunikáció

A tömeges esemény felszámolása során az együttműködést segíti a hatékony kommunikáció az egészségügyi team-ek, a kárhelyparancsnok, a mentésvezető, a társszervek, illetve a gyógyintézetek között az erre kialakított és rendszeresített csatornák (TETRA) által. Az egészségügyi felszámolás tekintetében az első mentőegység helyszínre érkezésétől az utolsó mentőegység eltávozásáig hatékony, folyamatosan biztosított, kétoldalú információáramlásra van szükség, egyértelmű, rövid, minden ellátó és résztvevő számára betartandó utasításokkal és gyors, határozott kommunikációval.

A kárhely felmérése

A helyszínre érkezés pillanatában, illetve már azt megelőzően is – az irányítócsoporthoz segítségével a bejelentőket kikérdezve – alapvető információkat kell szereznünk a kárhelyre, sérültekre, illetve a szükséges mentőerőkre vonatkozóan.

A kezdő felmérés, illetve az azt követő folyamatos ellenőrzés célja az újabb, pontosabb információk gyűjtése, amely a helyszíni felszámolást segíti és a kárhelyparancsnok által történő további intézkedéseket eredményez, mindezekben segít a METHANE akroním:

- Major incident: a tömeges esemény megállapítása;
- Exact location: a helyszín pontosítása;
- Type of incident: az esemény jellege, a baleseti mechanizmus tisztázása;
- Hazards: a fennálló és lehetséges veszélyek felismerése és felmérése;
- Access: biztonságos megközelítés;
- Number of casualties: sérültek/betegek száma, sérülések típusa, súlyossága;
- Emergency services: további mentőerők, segítség kérése.

Triage

Az osztályozás során a sérültek ellátásának és szállításának elsőbbségi sorrendjének meghatározása történik a sérülés/betegség súlyossága és beavatkozási igénye alapján, szigorú vizsgálati elvek betartása mellett, a kárhelyparancsnok kontrollja fölött.

A sérültek helyszíni ellátása

A sérültellátás a kompromisszum medicina elveit követi, nem alkalmazunk időigényes, bonyolult eljárásokat, figyelembe véve az aktuális protokollokat, a kiürítési szempontok az ellátással szemben elsőbbséget élveznek.

A sérültek szállítása

A kárhely kiürítése a triage eredményétől függően, szabad szállítási kapacitás esetén korán elkezdődik, lehetőség szerint definitív ellátást nyújtó gyógyintézet irányába történik a kárhelyparancsnok irányításával és a mentésvezető segítségével, aki előzetes információt gyűjt a gyógyintézetek szabad kapacitásáról.

A kárhelyparancsnok feladatai

Nagyszámú sérülttel járó események kapcsán a helyszíni tevékenység, a sérültellátás és kiürítés szervezése és irányítása egyenrangú a helyszíni ellátással, melyben az egészségügyi kárhelyparancsnoknak jut kiemelkedő feladat.

Az aránytalanság, mely egyaránt jellemzi a tömeges balesetet és katasztrófát, meghatározója a kárhely felszámolási idejének, minél hosszabb ideig tart az aránytalanság, annál nagyobb jelentőséget kap a mentés szervezése, ezért az ellátás szervezettsége a sérültek sorsát meghatározó és a szakellátással egyenrangú tényező.

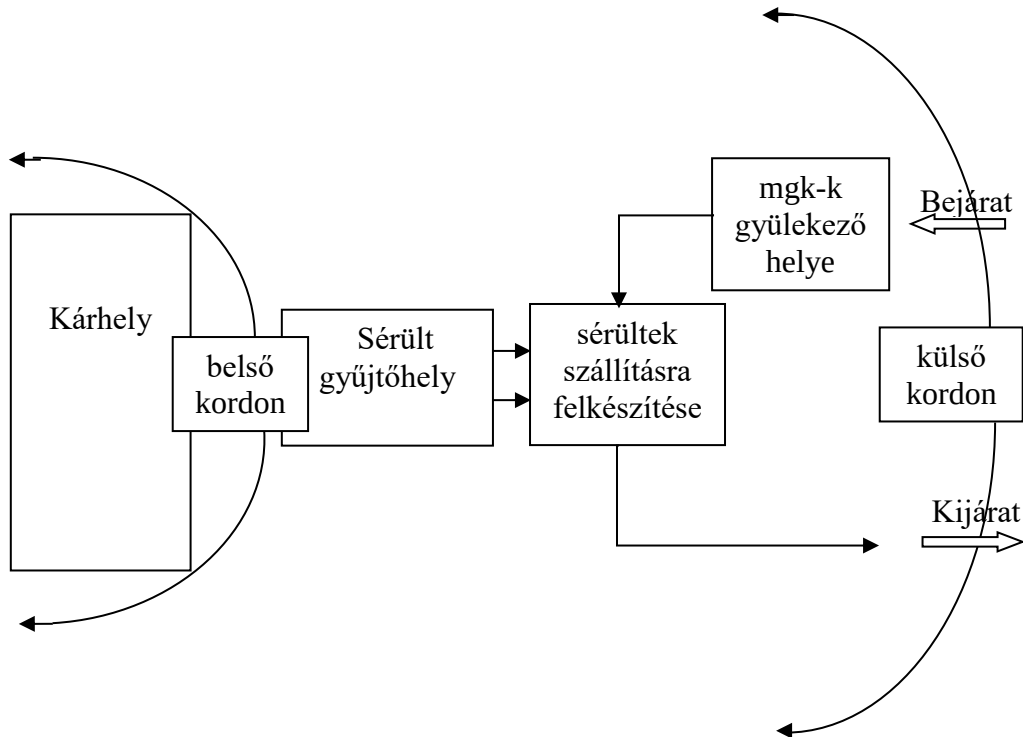
A kárhelyparancsnok a tömeges kárhely egészségügyi vezetője, aki az egészségügyi felszámolás és a kompromisszum medicina alkalmazásának felelőse, feladata a kárhely felszámolásának szervezése, irányítása, a kárhely jellegéből adódóan a sérültek számától, állapotuktól, a várható egészségügyi felszámolás idejétől függően szerteágazó, azonban a sérültek osztályozásában, a betegellátásban közvetlenül nem vesz részt.

Az egészségügyi kárhelyparancsnok közvetlen kapcsolatot tart a helyszínen tevékenykedő mentőegységekkel, a mentésirányítással, a társszervekkel.

A Kárhelyparancsnok feladatai:

- első mentőegységként történő helyszínre érkezéskor a kárhely felderítése, felmérése, mielőbbi kommunikáció az irányítócsoporttal a METHANE alapján;
- parancsnoki törzs tagjaként részt vesz a társszervekkel történő kapcsolattartásban, együttműködést kezdeményez és tart fenn az egészségügyi felszámolás érdekében;
- meggyőződik a mentőerők biztonságáról;
- megbizonyosodik a kommunikációs eszközök folyamatos működőképességéről;
- kijelöli a mentőegységek, illetve azok vezetőinek a feladatait;
- a kárhelyen belül az elsődleges triage helyszínének, a mentőgépkocsik gyülekező helyének, a kiürítési pontnak, a sérült és halottgyűjtőhelynek a kijelölése;
- helyszíni tevékenységek irányítása a sérültek begyűjtése, triage, az ellátás, valamint a kiürítés tekintetében;
- folyamatos kapcsolat a kárhely és az irányítócsoport között;
- folyamatos dokumentációt szervez;
- egyéb kommunikációt, tájékoztatást végez.

A kárhelyparancsnok feladata, hogy a tömeges sérültellátás elveiből annyit és olyan módon alkalmazzon, amennyit az adott helyzet speciális körülményei, a kárhelyfelszámolás optimális végrehajtása, a legtöbb sérült megmentése érdekében végrehajtani szükséges.



1. számú ábra

Tömeges esemény tervezett helyszíne

Forrás: Kocsis et al.: Tömeges-, katasztrófavhelyzetek felszámolása,

Országos Mentőszolgálat szakmai és továbbképzési anyag,

<https://omszorvosszakma.hu/wp-content/uploads/2019/10/Tömeges-katasztrófavhelyzetek-felszámolása.pdf> megtekintés: 2022. február 20.

A kompromisszum medicina gerincét az alábbiak képezik:

- **Triage – osztályozás**
- **Treatment – ellátás**
- **Transport – szállítás**

Triage - osztályozás

Az osztályozással a helyszíni ellátás és a sérültek megfelelő helyre történő szállításának elsőbbségi sorrendjét határozzuk meg a diagnózis és a valószínű prognózis alapján.

Az ellátók és az ellátást igénylők között fennálló diszkrepancia esetén alkalmazandó tevékenység, melyet dinamikusan, folyamatosan újraértékelve szükséges végezni ellátást követően is, állapotváltozás esetén, valamint bizonyos idő elteltével ismételve. A sérülteket öt osztályozási (Triage) kategóriába soroljuk az alábbiak szerint: [36]

- azok az áldozatok, akik megmenthetők, de életük közvetlen veszélyben van és azonnali ellátásra van szükségük – „ABC instabil” sérültek – (T1, piros színkóddal);
- azok az áldozatok, akiknek élete nincs közvetlen veszélyben, de sürgős, 2-4 órán belüli ellátásra van szükségük – „ABC stabil” sérültek – (T2 – sárga színkóddal);
- azok a sérültek, akik halasztható ellátást igényelnek, akár 4 órán túli ellátási késedelem esetén sem válnak instabillá, a beavatkozás a mentésben segédkezők által is elvégezhető – „ABC stabil” sérültek – (T3 – zöld színkóddal);
- a pszichés traumát szenvedett áldozatok, akiknek súlyos lelki reakcióik miatt felügyeletre lehet szükségük – „ABC stabilak” – (T3);
- azok az áldozatok, akiknek állapota olyan súlyos, hogy meghaladja az elérhető terápiás eszközök lehetőségeit, akik olyan súlyos sérülést szenvedtek, hogy az adott helyen és időben nem lehet őket megmenteni, vagy olyan összetett sebészeti esetek, amelyek különösen bonyolult műtéti eljárást igényelnek, amely túlságosan hosszú ideig tart, illetve a helyszínen a személyi és tárgyi feltételek hiányoznak. Az ilyen áldozatot „sürgős ellátásban nem részesíthető”-nek kell tekinteni (Menthetetlen áldozatok – T4 – kék színkóddal), azonban a későbbi ellátás során, a diszkrepancia csökkenésével újraértékelve bármikor átsorolhatók akár azonnali ellátást igénylő kategóriába is – „ABC instabilak” – ;
- azok az áldozatok, melyek észleléskor nem mutatnak életjelenségeket (Halottak – H – fekete színkóddal, 2. számú táblázat).

Az ellátási sorrend felállításával a célunk a legtöbb, gyógyulásra esélyes sérült megmentése úgy, hogy a halálozást minimálisra csökkentjük, tehát az osztályozás mindaddig szükséges, amíg a helyszínen nem lehetséges minden sérült egyidejű ellátása.

Folyamatosságával, ismétlődő alkalmazásával biztosíthatjuk a sérültek, betegek állapotváltozásának időben történő felismerését.

Triage	Színkód	Jellemzők	Ellátás	Szállítás
1.		Akut életveszély	azonnal	sürgősen
2.		Súlyos sérültek	sürgősen	azonnal
3.		Könnyű sérültek	később	később
4.		Az adott helyzetben nincs túlélési esélyük	ápolás	nincs
H.		Életjelenség nélkül	nincs	nincs

2. számú táblázat

Katasztrófák és tömeges balesetek során az egyes osztályozási kategóriák és jellemzőik
(saját szerkesztés) [37]

Elsődleges, START - Triage

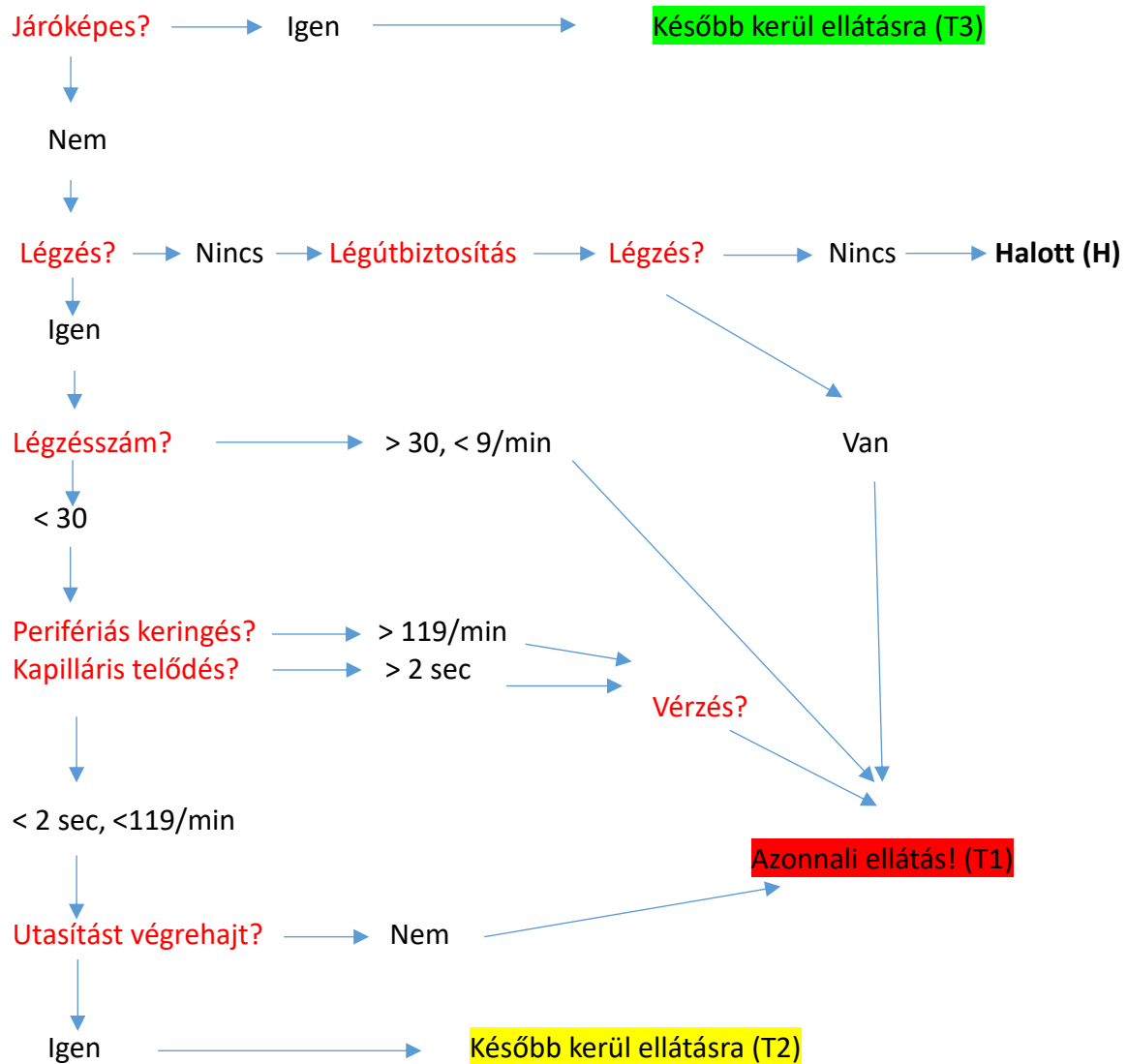
A kárhelyen, illetve a sérülés helyszínén szükséges egy olyan, gyorsan és egyszerűen elvégezhető vizsgálati rendszer, mely minimális idővesztéssel, nagy biztonsággal segíti az ellátási prioritások eldöntését, ezáltal az egyes osztályozási csoportok kialakítását.

A vizsgálati algoritmust START (simple triage and rapid treatment) rendszernek nevezzük, mely az alábbi vizsgálati lépéssort tartalmazza:

- **járóképesség vizsgálata:** azok a sérültek, akik járóképesek, első vizsgálat alapján nem igényelnek azonnali ellátást – T3-as kategória –, amennyiben nem járóképes, további vizsgálat következik;

- **légzés vizsgálata:** légzés hiányában egyszerű légútbiztosítás történik, ha ennek ellenére sem lélegzik a sérült, Halott (H) kategóriába soroljuk, eredményes légútbiztosítást követően (észlelhető légzés esetén) azonnali ellátást igénylő, T1-es csoportba kerül a sérült. Amennyiben a kezdeti vizsgálattal légzést észleltünk, további vizsgálat történik;
- **légzésszám értékelése:** légzés megléte esetén a légzésszámot értékeljük, 9 alatti, illetve 30 feletti percenkénti légzésszám azonnali ellátást igényel – T1-es kategória –, normál légzésszámot tapasztalva újabb vizsgálatot végzünk;
- **perifériás keringés vizsgálata, kapilláris újratelődési idő értékelése:** amennyiben a szívfrekvencia 119/min feletti, vagy a kapilláris újratelődési idő megnyúlt (2 másodperc feletti), illetve nem, vagy nehezen tapintható a perifériás pulzus, azonnali ellátás igénye miatt T1-es kategóriába soroljuk a sérültet, normál értékek esetén halasztható, T2-es kategóriát kap (2. számú ábra). [38]

Gyermekek START – vizsgálata módosul a légútbiztosítást kiegészítő kezdeti befúvásokkal, a légzésszám életkornak megfelelő értékelésével (15/min alatt, illetve 45/min felett jelent azonnali ellátási igényt), illetve az eszmélet-tudatállapot (AVPU) vizsgálatával, mellyel a felnőttkori vizsgálati algoritmus is kiegészíthető. Mélyen eszméletlen állapot esetén T1-es kategóriát kap a sérült, egyéb esetben halasztható minősítésű, T2-es csoportba soroljuk – **jumpSTART** rendszer –. [35]



2. számú ábra
START vizsgálati protokoll
(saját szerkesztés) [39]

Másodlagos Triage

Másodlagos, illetve újraértékelő osztályozást végzünk a sérült gyűjtőhelyen, ahol a nagyobb mentőerőnek köszönhetően részletesebb vizsgálatot végezhetünk az ellátási, illetve a kiürítési prioritás eldöntése érdekében.

A fiziológiai paraméterek tekintetében alkalmazható pontrendszer a **Revised Trauma Score** (RTS), segítségével a légzésszámhoz, a szisztolés vérnyomás értékhez, valamint a Glasgow – Coma – Scale értékhez (GCS) kapcsolódó pontszámokat összeadva osztályozhatóak a sérültek (3. számú táblázat). [40]

Vizsgált paraméterek	Mért értékek	Pontszám
Légzésszám (1/min)	10-29	4
	> 29	3
	6-9	2
	1-5	1
	0	0
Szisztolés vérnyomás (Hgmm)	≥90	4
	76-89	3
	50-75	2
	1-49	1
	0	0
Glasgow Coma Scale	13-15	4
	9-12	3
	6-8	2
	4-5	1
	3	0

3. sz. táblázat

RTS érték számítása

Forrás: Kocsis et al.: Tömeges-, katasztrófahelyzetek felszámolása,

Országos Mentőszolgálat szakmai és továbbképzési anyag,

<https://omszorvosszakma.hu/wp-content/uploads/2019/10/Tömeges-katasztrófahelyzetek-felszámolása.pdf> megtekintés: 2022. február 20.

A kapott RTS pontérték segít az egyes Triage kategóriák felállításában, így az azonnali, a sürgős, illetve a halasztható ellátási igényt állapíthatjuk meg, 1-3 közötti RTS érték a T4-es kategóriát is feltételezheti (4. számú táblázat).

Triage kategória	RTS érték
T1	1-10
T2	11
T3	12
T4	1-3
Halott	0

4. sz. táblázat

Triage kategóriák az RTS függvényében

Forrás: Kocsis et al.: Tömeges-, katasztrófahelyzetek felszámolása,

Országos Mentőszolgálat szakmai és továbbképzési anyag,

[https://omszorvosszakma.hu/wp-content/uploads/2019/10/Tömeges-katasztrófahelyzetek-](https://omszorvosszakma.hu/wp-content/uploads/2019/10/Tömeges-katasztrófahelyzetek-felszámolása.pdf)

[felszámolása.pdf](https://omszorvosszakma.hu/wp-content/uploads/2019/10/Tömeges-katasztrófahelyzetek-felszámolása.pdf) megtekintés: 2022. február 20.

A sebesült gyűjtőhely jelentősége

Az aktuális áldozatok (sérültek, betegek, mérgezettek) számára kijelölendő hely, itt történik az áldozatok osztályozása és ellátása a katasztrófa medicina elveinek megfelelően.

A sebesült gyűjtőhely kijelölésével biztosítható, hogy az ellátás és a kiürítés sorrendje az egészségkárosodásnak megfelelően történjen, illetve az ellátó erők jelentős része egy helyre csoportosul, ennek eredményeképpen megmarad az ellátók egysége, az egymás mellett tartózkodó, ellátást végzők egymásnak segítséget tudnak nyújtani, illetve az egymás közötti kommunikáció is egyszerűvé válik a közel dolgozó egységek tagjai között. [35]

A sebesült gyűjtőhely kijelölése tekintetében az alábbi szabályok érvényesek:

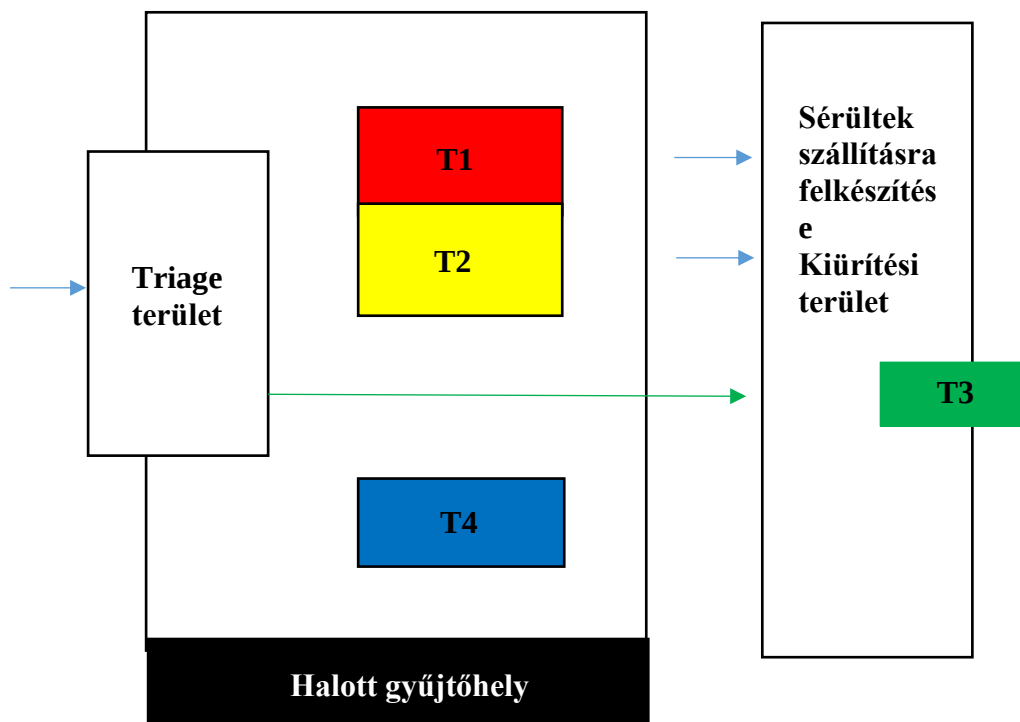
- a kárhelyparancsnok végzi;
- a kárhelyhez minél közelebb;
- a veszélyzóna határán kívül;
- a társszervek vezetőivel együttműködésben, mely során a műszaki kárhelyparancsnok nyújt információt a helyszíni veszélyek tekintetében.

További szempontként szükséges figyelembe venni, hogy lehetőleg fedett, de legalább körülhatárolt legyen, előny, ha van vízforrás, amennyiben nem áll rendelkezésre és az ellátás elhúzódására készülünk, a víz biztosítását meg kell oldani. Sötétben világításnak kell lennie, fedett és zárt épület esetén szellőzésre is gondolni kell. Alapterületét átgondolva szükséges a betegek közötti szabad mozgás, illetve a gépjárművek által is biztosítani kell a megközelíthetőséget. Az oda- és elvezető út kijelölésében, az útvonal biztosításában a karhatalmi kárhelyparancsnok nyújt segítséget.

Dinamikus kárhelyen, ahol a sérültek, betegek száma nehezen megbecsülhető, illetve számíthatunk újabb áldozatokra a fokozatos, folyamatos kimentés miatt, sebesült gyűjtőhely kijelölése minden esetben kívánatos, míg statikus kárhely esetén, a sérültek biztos száma, illetve a nem várható későbbi áldozatok miatt az aránytalanság, illetve a helyszíni mentőerők száma dönti el a sebesült gyűjtőhely kialakításának szükségét.

A mentőgépkocsik gyülekezőhelyét, a kiürítési területet szintén a kárhelyparancsnok határozza meg, mely a sebesült gyűjtőhely közvetlen közelében jelölendő ki, az érkező egységeket a kiürítésért felelős személy irányítja.

A kárhely egészségügyi felszámolására jellemző, hogy a legmagasabb szintű mentőegységek – egyike – a sebesült gyűjtőhelyen települnek.



3. sz. ábra

Triage a sebesült gyűjtőhelyen

Forrás:

Kevin Mackway Jones: Major Incident Medical Management and Support,
Wiley–Blackwell, 2012, p. 72.

Treatment – ellátás

A sérültek osztályozását követően kezdődik a helyszíni ellátás, mely a kategóriák sorrendjében történik oly módon, hogy az ABC instabil, életveszélyes (Triage 1-es kategória) állapotúak élveznek ellátási elsőbbséget, melyet követnek az ABC stabil, de súlyos (Triage 2-es kategória) állapotú sérültek, majd a bizonytalan kimenetelű, nagy valószínűség szerint menthetetlen, ABC instabil (Triage 4-es kategória), illetve a könnyű, szintén ABC stabil sérültek (Triage 3-as kategória) ellátása (2. számú táblázat).

Az ellátás során az alábbi szempontok figyelembevétele szükséges:

- az élet megmentése (life);
- a végtag megmentése (limb);
- a szerv megmentése (organ).

Az emberi élet megmentésén túl az egészség teljes mértékű helyreállításához elengedhetetlenül szükséges a végtagműködés fenntartása és biztosítása, ezért a helyszíni ellátáshoz tartozik az amputált végtag megmentése (az amputátum szállítására és ellátására szigorú szabályok vonatkoznak), illetve a szervek védelme, melyhez hozzátartozhat az életműködések transzplantációs célból történő fenntartása is, mely azonban kizárólag a diszkrepancia megszűnését követően érvényesülhet.

A kompromisszum medicina értelmében a helyszíni ellátás nem lehet sem több, sem ugyanolyan színvonalú, mintha egyedi betegellátás történne, azonban kötelezően el kell érni az alábbiakat, elsősorban az „ABC” paraméterek korrekciója mellett:

- légútbiztosítás;
- légzési problémák kezelése (tűdekompresszió által);
- vérzéscsillapítás;
- gyógyszeres fájdalomcsillapítás;
- rögzítés (végtag-, egész test-,);
- lehűlés elleni védelem;
- sebek helyszíni ellátása.

Újraélesztés csak abban az esetben kezdhető, ha az ellátó erők és az ellátásra szorulóknak száma kiegyenlítődött, és az életműködések megszűnése közvetlenül észlelhető, hiszen a bizonytalan kimenetelű újraélesztés hosszú időre, nagy létszámú ellátóerőt von el a reális túlélési eséllyel rendelkező sérültektől.

Transport – szállítás

A sérültek a sérült gyűjtőhelyről, illetve a szállításra felkészítést követően a kiürítési területről történő szállítása az ellátáshoz hasonlóan, meghatározott sorrendben történik. A sorrend megállapításának alapja az osztályozás, mely nemcsak az ellátás, hanem a kiürítés során is jelentőséget kap.

Az ellátási, illetve a kiürítési sorrend nem azonos, hiszen sérültellátási prioritást az életveszélyes állapotúak (T1) élveznek, míg a szállítási elsőbbség a nem-életveszélyes, súlyos állapotú, sürgős, de nem azonnali ellátást igénylő sérülteké, akiknek lehetőség szerint végleges, definitív ellátási helyre történő szállításuk indokolt (trauma centrum, égési osztály, toxikológiai központ).

A sérültek szállítása a kárhely adottságaitól, a sérültek állapotától, a rendelkezésre álló szállítási kapacitástól függ. A szállítás történhet légi-, vagy földi úton, mentőjárművel, illetve egyéb, nagyobb szállítási kapacitást képviselő alternatív szállító eszközökkel (tömegközlekedési-, katonai járművek). [41]

A kompromisszum medicina alkalmazásának felelőse

A tömeges kárhely egészségügyi felszámolásának személyes felelőse az egészségügyi kárhelyparancsnok, akinek feladata a kárhely jellegéből adódóan a sérültek számától, állapotuktól, a várható egészségügyi felszámolás idejétől eltérő lehet.

Az egészségügyi kárhelyparancsnok közvetlen kapcsolatot tart a helyszínen tevékenykedő mentőegységekkel, a mentésirányítással, a társszervekkel, akik közös feladata elsődlegesen az életmentés.

Az aránytalanság, mely egyaránt jellemzi a tömeges balesetet és katasztrófát, meghatározója a kárhely felszámolási idejének. Minél hosszabb ideig tart az aránytalanság, annál nagyobb jelentőséget kap a mentés szervezése, ezért az ellátás szervezettsége a sérültek sorsát meghatározó és a szakellátással egyenrangú tényező!

A kárhelyparancsnok alapvető feladata a szervezés és az irányítás, mely a kompromisszum medicina elveinek megfelelően zajlik.

A fentiek tükrében megállapítható, hogy a sérültek ellátását szervező, irányító, felügyelő egészségügyi kárhelyparancsnok a társszervek vezetőivel közösen, a sérültek ellátására és szállítására fókuszálva szabályozza az egyes tevékenységeket, mindehhez kapcsolódik az elhunyt sérültek, betegek vizsgálata, első ellátása, kezdeti dokumentációja is. Azokat a mentőerők, akik egyébként az életben tartható, megmenthető sérültek, betegek ellátását végzik, az elhunytakkal kapcsolatos teendőket is ellátják.

Katasztrófák, tömeges események sérültjeinek, betegeinek ellátása során tehát olyan szakember jelenléte, aki az egészségügyi kárhelyparancsnok, illetve az általa kijelölt mentőegységek helyszíni tevékenységei közül a primer halottgyűjtőhely kijelölését, őrzésének megszervezését, a halottak elsődleges vizsgálatát, dokumentációját, mobilizációját végzi, szervezi és irányítja, hatékonyabbá teheti a kárhelyen tartózkodó mentőerők munkáját, így javítható a sérültek, betegek túlélése.

I. 5. Tömeges események, katasztrófa felszámolása során érvényesülő egészségügyi ellátás rendszere [41]

Laikus elsősegélynyújtás

Nagyszámú áldozattal járó, hirtelen bekövetkezett események során a helyszínen tartózkodó elsősegélynyújtókra nagy szükség lenne a jelentkező diszkrepancia miatt, azonban a jelenlegi képzési anomáliák, a kötelező tantárgyként történő oktatás hiánya, a munkahelyi elsősegélynyújtók alacsony száma általában a segélynyújtás elmaradását eredményezik. Alapszintű elsősegélynyújtási ismeretekkel rendelkező, a helyszíni ellátásba bevonható személyek a stabil (T3) sérültek ellátásában, felügyeletében, a dokumentációban, illetve a betegmozgatásban lehetnek hasznos közreműködők.

Országos Mentőszolgálat

A prehospitális ellátást szervező, elsőként a helyszínre érkező egészségügyi szolgálat mentőegységeire kiemelt feladat hárul, melyek megoldásában, a kárhely egészségügyi felszámolásában központi szerepet vállalnak. Az áldozatok, sérültek, betegek számának függvényében a helyszíni ellátást segíti a Tömeges Baleseti Egység is, mely mintegy 100-150 sérült ellátásához szükséges egészségügyi felszereléssel rendelkezik, továbbá a sebesült gyűjtőhely kialakításának megfelelő infrastruktúrát, az egészségügyi kárhelyparancsnok vezetési pontját segítő eszközöket is tartalmazza.

A légimentők egészségügyi készlete, a riasztási tervnek megfelelően berendelhető bajtársak, a tartalék mentőegységek beállításának lehetősége növeli a helyszíni ellátó és kiürítő kapacitást, mely tovább emelhető a tömegközlekedési járművek – megyei védelmi bizottságok döntései alapján –, illetve a magán mentőszolgálatok és betegszállító szervezetek, valamint önkéntes, civil szervezetek szállító és ellátó kapacitásainak igénybevételevel.

A Magyar Honvédség

A katasztrófák helyszíni felszámolásába a Magyar Honvédség Honvédelmi Katasztrófavédelmi Rendszerének alábbi készenléti szervei, szervezetei is bevonhatók:

- Magyar Honvédség Mobil Biológiai Laboratórium Komplexum: biológiai mintavevő és diagnosztikai képességgel rendelkezik, továbbá adatgyűjtést, értékelést végez;
- Magyar Honvédség Görgei Artúr Vegyivédelmi Információs Központ: az Atom-, Biológiai-, Vegyi Riasztási és Értesítési Rendszer működtetésével észlelt veszély, illetve veszélyeztetettség esetén részt vesz az érintettek értesítésében, riasztásában;
- Magyar Honvédség Közegészségügyi és Járványügyi Szolgálat: egészségügyi felderítést, adatszolgáltatást végez, együttműködik a polgári járványügyi hatósággal;
- Magyar Honvédség Mobil Orvos-csoport: a kárhely egészségügyi felszámolásában, a sérültek ellátásában vesz részt;
- Magyar Honvédség Egészségügyi Központ: a sérültek, betegek fogadását, gyógyintézeti ellátását végzi;
- Honvédelmi Katasztrófavédelmi Rendszer: nemcsak a honvédelmi ágazatot érintő katasztrófahelyzet, súlyos szerencsétlenség esetén, hanem a hazai és nemzetközi katasztrófavédelmi feladatok végrehajtásában is közreműködik, alegységei elsősorban a veszélyes területek lezárásában, őrzés-védelem biztosításában, járványügyi feladatok végrehajtásában, logisztikai műveletek biztosításában tevékenykednek. [42] [43] [44]

Járó- és fekvőbeteg ellátó intézetek

A katasztrófák, tömeges események áldozatainak ellátási háttérintézményei azok a gyógyintézetek, melyek a közelségük miatt elsődleges szállítási célpontként szerepelnek. A hirtelen jelentkező nagyszámú sérült, beteg ellátása érdekében életbe léphetnek az intézményi katasztrófatervben meghatározott intézkedések, melyek résztervei tartalmazzák a fertőző betegek, illetve a veszélyes anyagokkal érintkezett sérültek tömeges ellátásával kapcsolatos teendőit is.

Az eszköz- és anyagellátás pótlása az Állami Egészségügyi Tartalékból történik, az ágykapacitás szükségkórház telepítésével bővíthető – szintén állami tartalékok felhasználásával –. [45]

Egészségügyi tartalékok

Azonnal bevethető, illetve gyors pótlást igénylő eszközök, anyagok tekintetében az egészségügyért felelős miniszter az Állami Egészségügyi Ellátó Központ Egészségügyi Készletgazdálkodási Főosztálya által mozgósíthatja az Állami Egészségügyi Tartalékokat, ezen belül az orvosi, orvostechnikai eszközöket, műszereket, orvosi segélyhelyek és szükségkórházak működéséhez, működtetéséhez szükséges felszereléseket, egészségügyi anyagokat, amelyek indokolt esetben elérhetők és azonnal használhatók. Ezek összetétele, nagysága, feladatai és alkalmazási elvei folyamatos revízió alatt állnak.

A tartalékok alábbi elemei elsősorban a mobilizálhatóság tekintetében kerültek összeállításra, ilyenek:

- Gyorsreagálású segélycsapat felszerelés: összeállított, azonnal indítható, 10 fős egészségügyi személyzet hétnapos tevékenységéhez elegendő felszereléssel rendelkezik, általában nemzetközi segélynyújtási céllal alkalmazzák;
- Mobil Orvosi Segélyhely: teljes kapacitással mintegy 1000-1200 sérült osztályozására, ellátására, illetve szállításra történő felkészítésre alkalmas, rendelkezésre állási idejük, bevethetőségük a távolság és a telepíthetőség függvénye, egyes elemei külön is telepíthetők. Gyors mobilizációjának köszönhetően katasztrófa esetén elsőként alkalmazhatják, valamint egyes további elemek rátelepítésével akár kórházként is működtethető;
- Orvosi Segélyhely: a Mobil Orvosi Segélyhelyhez hasonló, de annál kevésbé korszerű felszereltséggel rendelkezik, feladata az osztályozás, az életmentő orvosi beavatkozások elvégzése, másrészt a kórházi ellátást nem igénylő sérültek első ellátása. Két- háromnapos folyamatos működésre, mintegy 800-1000 fő ellátására alkalmasak, műtőblokkal nem rendelkeznek;
- Mobil Szükségkórház: önálló működésre alkalmas, 400 ágyas, kórházi egység, vegyes telepítésű rendszere miatt (épület, konténer, sátor) megfelelő szabad környezettel rendelkező épületbe célszerű telepíteni. A gyógyintézeti ellátást egészíti ki, valamint a szükségessé váló eszközök, illetve egészségügyi anyagok átadását, utánpótlását is végzi;

- Általános Szükségkórház: mintegy 400 ágyas mátrixkórház, de nem teljesen önálló működésre lett tervezve, ezért elengedhetetlen a telepítő kórházzal való közelség és együttműködés;
- Specifikus Szükségkórház: elsősorban a telepítő kórház ágyszámának kiegészítésére, a már ellátott, de további kórházi elhelyezést, orvosi felügyeletet és ápolást igénylő betegek elhelyezésére alkalmas egység. [46]

I. 6. A kárhely egészségügyi felszámolását támogató szervezetek

Országos Epidemiológiai Központ (OEK)

Az Országos Epidemiológiai Központ a Nemzeti Népegészségügyi Központ (NNK) országos intézete, az ismeretlen eredetű fertőző megbetegedés, illetve járványveszély helyszínén szakmai irányítást végez, szükség esetén Mikrobiológiai Felderítő Csoportot aktivizál, amelynek feladata a helyszíni mikrobiológiai mintavétel és annak azonosítás céljából a laboratóriumba történő szállítása.

A Nemzeti Népegészségügyi Központ (NNK) további szakterületei:

1. Kémiai Biztonsági és Kompetens Hatósági Főosztály az Országos Kémiai Biztonsági Intézet jogutódja, felelős a kémiai biztonságért, valamint az Országos Toxikológiai Információs Szolgálat működtetéséért;
2. Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Főosztály (SSFO) az Országos Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet (OSSKI) jogutódja, Sugáregészségügyi Készenléti Szolgálatot működtet, felelős a sugárszennyezettség felderítéséért, illetve a sugárzó anyagok helyszíni vizsgálatáért. Nukleáris baleset esetén az NNK Egészségügyi Radiológiai Mérő- és Adatszolgáltató Hálózat sugáregészségügyi laboratóriumait is működteti, amelyek sugárzási adatokat szolgáltatnak az SSFO felé. [47]

A fentiekén túl az NNK járványveszélyes helyszínen közegészségügyi intézkedéseket határoz meg, illetve végrehajtásukat rendeli el, amennyiben kitelepítésre kerül sor, ellenőrzi a befogadóhelyeket, intézkedik a lakosság egészségügyi ellátásáról, a szükséges védőoltásokról, a fertőtlenítések elrendeléséről és végrehajtásáról. [48]

A katasztrófák felszámolása során együttműködő további szervezetek és feladataik

Katasztrófavédelem, Polgári Védelem

Katasztrófák, nagyszámú áldozattal járó események, illetve veszélyhelyzetet teremtő hatások következtében jelentkező sérülések, megbetegedések kapcsán felmerülő egészségügyi ellátási igény mellett egyéb szervek, szervezetek munkájára, együttműködésére is szükség lehet.

A veszélyhelyzet jogszabály által meghatározott olyan helyzet, melyet különösen a következő események válhatnak ki:

- elemi csapások, természeti eredetű veszélyek, gyakran:
 - árvízvédekezés során, ha az előrejelzések szerint az áradó víz az addig észlelt legmagasabb vízállást megközelíti és további jelentős áradás várható, vagy elháríthatatlan jégtorlasz keletkezett, vagy töltésszakadás veszélye fenyeget;
 - belvízvédekezés során, ha a belvíz lakott területeket, ipartelepeket, fő közlekedési utakat, vasutakat veszélyeztet és a veszélyeztetés olyan mértékű, hogy a kár megelőzése, az újabb elöntések elhárítása meghaladja az erre rendelt szervezetek védekezési lehetőségeit;
 - több napon keresztül tartó kiterjedő, folyamatos, intenzív, megmaradó hóesés vagy hófúvás;
 - más szélsőséges időjárás következtében az emberek életét, anyagi javait, a lakosság alapvető ellátását veszélyeztető helyzet következik be;
 - földtani veszélyforrások;
- ipari szerencsétlenség, civilizációs eredetű veszélyek, különösen:
 - a veszélyes anyagokkal és hulladékokkal történő tevékenység során a szabadba kerülő anyag az emberi életet, egészséget, továbbá a környezetet tömeges méretekben és súlyosan veszélyezteti;
 - nem tervezett radioaktív kiszóródás és egyéb sugárterhelés, amely a biztonságot kedvezőtlenül befolyásolja és a lakosság nem tervezett sugárterhelését idézi elő;

- egyéb eredetű veszélyek, különösen:
 - tömeges megbetegedést okozó humánjárvány vagy járványveszély, valamint állatjárvány;
 - ivóvíz célú vízkivétellel érintett felszíni és felszín alatti vizek haváriaszerű szennyezése;
 - bármely okból létrejövő olyan mértékű légszennyezettség, amely a külön jogszabályban meghatározott riasztási küszöbértéket meghaladja,
 - a kritikus infrastruktúrák olyan mértékű működési zavara, melynek következtében a lakosság alapvető ellátása több napon keresztül, vagy több megyét érintően akadályozott. [8]

A felsorolt események bármelyike járhat olyan hatással, mely adott helyzetben emberi élet közvetlen fenyegetését, veszélyeztetését előidézhetsé.

A prioritást élvező emberi élet megmentése érdekében, illetve a sérültek, betegek ellátása tekintetében adott pillanatban a kárhelyen tartózkodó, közvetlenül a mentést segítő szervezetekre számítunk, így a katasztrófavédelmi szerv tekintetében a helyi katasztrófavédelmi kirendeltségekre és a hivatásos tűzoltóságokra. A katasztrófajelenségek során gyakran jelentkezik tüzeset, illetve műszaki mentést igénylő esemény, a tűzoltóság feladata ezen esetekben:

- tűzoltási feladat: a veszélyeztetett személyek mentése, a tűz terjedésének megakadályozása, az anyagi javak védelme, a tűz eloltása és a szükséges biztonsági intézkedések megtétele, továbbá a tűz közvetlen veszélyének elhárítása;
- műszaki mentési feladat: természeti csapás, baleset, káreset, rendellenes technológiai folyamat, műszaki meghibásodás, veszélyes anyag szabadba jutása, vagy egyéb cselekmény által előidézett veszélyhelyzet során az emberélet, a testi épség és az anyagi javak védelme érdekében a tűzoltóság részéről a rendelkezésére álló, illetőleg az általa igénybe vett eszközökkel végzett elsődleges beavatkozási tevékenység. [49]

A beavatkozások célja tehát a veszélyes helyszín felismerésén és megközelítésén túl a veszélyek elhárítása, a helyszín biztonságának megteremtése, a sérültek, betegek mozgatása, kimentése, ellátásukban történő aktív segítségnyújtás.

Polgári védelmi feladat alapvetően a megelőző tevékenység, a nem érintett lakosság védelme, különösen:

- a lakosság felkészítése a védekezés során irányadó magatartási szabályokra;
- a polgári védelmi szervezetek létrehozása és felkészítése, valamint a működéshez szükséges anyagi készletek biztosítása;
- tájékoztatás, figyelmeztetés, riasztás;
- az egyéni védőeszközökkel történő ellátás,
- védelmi célú építmények fenntartása;
- a lakosság kimenekítése, kitelepítése és befogadása;
- gondoskodás a létfenntartáshoz szükséges anyagi javak (különösen víz-, élelmiszer-, takarmány- és gyógyszerkészletek, állatállomány) és a kritikus infrastruktúrák védelméről;
- a kárterület felderítése, a mentés, az elsősegélynyújtás, a mentesítés és a fertőtlenítés, és az ezekkel összefüggő ideiglenes helyreállítás, továbbá a halálos áldozatokkal kapcsolatos halaszthatatlan intézkedések;
- a települések kockázatértékelésen alapuló veszélyeztetettségének felmérése;
- a veszélyelhárítási tervezés, szervezés;
- közreműködés a kulturális örökség védett elemeinek védelmében, a vizek kártételei elleni védekezés külön jogszabályban meghatározott feladatainak ellátásában, a menedékjogról szóló törvény hatálya alá tartozó személy elhelyezésében és ellátásában, továbbá a tűzoltásban, és a nemzetközi szerződésekből adódó tájékoztatás és kölcsönös segítségnyújtás feladatainak ellátásában;
- közszolgáltatás ellátásának kiesésekor az, emberi életben, egészségben és az anyagi javakban esett kár megelőzése céljából a közszolgáltatás ideiglenes ellátásáról történő gondoskodás. [8] [50]

Összességében elmondható, hogy a polgári védelmi szakalegységek közreműködnek a lakosság biztonságának védelmében, az ellátást végzőket védőfelszereléssel látják el, illetve azt pótolják, segítik a sérültek ellátását – tömeges oltások alkalmazásával –. Közegészségügyi, higiéniai, járványellenes munkában vesznek részt, irányítják a segítő civileket, veszélyes anyagokkal és vegyszerekkel kapcsolatos mentésben is segítséget nyújthatnak, a helyszín biztosítását a tűzoltókkal együtt végzik.

Rendőrség

A Magyar Köztársaság Rendőrségének katasztrófavédelmi feladatai vonatkozásában is jogszabály rendelkezik, alapvetően a közbiztonság és a belső rend védelmének megteremtése és fenntartása a feladatuk, továbbá bűnmegelőzési, bűnüldözési, államigazgatási és rendészeti feladatkörében ellátja rendkívüli állapot, szükségállapot és veszélyhelyzet esetén a hatáskörébe utalt rendvédelmi feladatokat, melyek ellátása során részt vesz:

- az ár- és belvíz elleni védekezésben;
- a járványügyi és a környezetvédelmi rendszabályok bevezetésének érvényesítésében;
- a nemzetközi és hazai katasztrófavédelmi gyakorlatokon, valamint a veszélyhelyzetek felszámolásában résztvevő szervezetek tevékenységének biztosításában;
- kijelölt objektumok őrzés-védelmében, ellenőrző-átengedő pontok telepítésében, működtetésében a kulturális örökség védett elemei védelmében;
- a lakosság védelmi célú építményei veszélyhelyzet idejére szóló előkészítésének, készenlétbe-helyezésének biztosításában;
- az áldozatok felkutatásában;
- a kitelepített és a befogadott lakosság regisztrációjában;
- a lakosság életét és anyagi javait tömeges méretekben veszélyeztető természeti csapások, ipari balesetek következményeinek felszámolásában részt vevő erők feladatai ellátásának biztosításában;
- a BM OKF koordinálásával a kritikus infrastruktúra védelem horizontális kritériumrendszerének kialakításában, a beazonosítási folyamatban, ezekhez adatot szolgáltat.

Az általános rendőrségi feladatok ellátására létrehozott szerv kijelölt erői ellenőrzik a lakosság tartózkodásának korlátozására bevezetett intézkedések betartását, továbbá végzi:

- a kárterületek lezárását, a forgalomirányítást, a kimenekítés, a kitelepítés és a befogadás rendőri biztosítását;
- a hazai és nemzetközi segélyszállítmányok és segélycsapatok mozgási útvonalainak biztosítását;
- a rend fenntartását a katasztrófák és a veszélyhelyzet kihirdetése esetén történő kitelepítés során, valamint a kitelepített lakosság befogadási helyein;

- a kárhelyszínen visszahagyott tulajdon őrzését;
- a kitelepítéssel érintett területre történő be- és kijárás közbiztonsági ellenőrzését;
- a bejárési útvonalak meghatározását;
- a rendőri feladatokkal kapcsolatos tájékoztatást, valamint az áldozatok és hozzátartozóik tájékoztatásának biztosítását;
- halaszthatatlan esetben a kitelepítés, továbbá a kimenekítés azonnali, helyszínen történő elrendelését;
- a helyszín biztosítását, lezárását;
- katasztrófaveszély, vagy veszélyhelyzet felszámolásában részt vevő erők gyors közúti felvonulását és az államhatáron történő átléptetését elősegítő intézkedések végrehajtását;
- a nemzetközi katasztrófavédelemben részt vevő erők, eszközök schengeni külső határon lévő határterületen történő mozgásának biztosítását, illetve a vonatkozó nemzetközi megállapodásban rögzített határátléptetést a határátkelőhelyek körzetében. [51]

A rendőr közreműködik a közbiztonságot fenyegető veszélyhelyzet elhárításában, amennyiben annak elhárítása más szerv feladatkörébe tartozik, de beavatkozására csak késedelmesen van lehetőség, a rendőr haladéktalanul gondoskodik a veszély elhárításáért felelős hatóság, vagy más szerv értesítéséről is. Az ön- és közveszélyes állapot fennállása, vagy ilyen állapotban észlelt személyek esetén, illetőleg anyagi javakat közvetlenül fenyegető veszélyhelyzet megszüntetése érdekében megteszi az elhárításhoz, megszüntetéshez haladéktalanul szükséges, a feladatkörébe tartozó intézkedéseket. [52]

A tömeges kárhely egészségügyi felszámolása során a karhatalmi kárhelyparancsok által irányított rendőrségi közreműködés a közlekedő utak biztosításában, a civil forgalom kizárásában, tömeg távoltartásában, személyi és vagyoni biztonság megtartásában – különösen a sebesült- és a halottgyűjtőhelyen – nyilvánul meg.

Speciális Mentőalakulatok

A speciális mentők feladatai – a sajátos tevékenységüknek köszönhetően – a helyszín, a kárhely jellegéből adódóan nélkülözhetetlen, különösen a megközelítés, a kimentés, a betegmozgatás szakaszában, az egészségügyi felszámolás kezdetén. Technikai felszereléseik, illetve személyi képességeik révén a sérültek felkutatása, megközelítése, beszorult, nehezen elérhető helyekről történő kimentése, adott esetben veszélyes kárhelyen is bevethetőek.

Készenléti szolgálatuknak köszönhetően rövid idő alatt mozgósíthatók, általában barlangi-bánya-, vízi-, illetve magashegyi mentésben vesznek részt, a speciális kutató- mentő szolgálatok kereső kutyákat is alkalmaznak. [53]

Részkövetkeztetések

A nagy számú sérüléssel, megbetegedéssel, halálozással járó események kialakulásának, történelmi előzményeinek bemutatásával és elemzésével megfigyelhetők olyan hasonlóságok, melyek napjainkban is meghatározóak a kárhely egészségügyi felszámolásának tekintetében, különös tekintettel a hazai jelentőségű eseményekre. A tömeges baleset, a tömegszerencsétlenség, a katasztrófák meghatározása, a szorosan kapcsolódó jogszabályi elemek beillesztése, a nemzetközi és hazai viszonylatban kialakuló lehetséges veszélyek, valamint hazánk katasztrófa veszélyeztetettségének és az elmúlt évek jelentősebb eseményeinek bemutatása szintén kapcsolódik a tömeges kárhely egészségügyi felszámolásának ismertetéséhez.

Az egyes, egészségügyi felszámolást meghatározó lépések, feladatok áttekintésével és részletezésével, kiemelten a kárhelyparancsnoki teendők elemzésével – melynek középpontjában áll a Triage, mint az elsődleges teendők egyike –, meghatározhatóak azok a teendők, melyek a helyszíni halálozás észlelését, a halálmegállapítást, a halottakkal kapcsolatos tevékenységet is hangsúlyozzák a kárhely egészségügyi felszámolása során. Az egészségügyi ellátás rendszerének, valamint a katasztrófák felszámolása során együttműködő szervezetek és azok feladatainak vizsgálatával és bemutatásával felismerhető, hogy a sérültek ellátását szervező, irányító, felügyelő egészségügyi kárhelyparancsnok a sérültek ellátására és szállítására fókuszálva szabályozza az egyes tevékenységeket, melyhez az elhunyt sérültek, betegek vizsgálata, első ellátása, kezdeti dokumentációja is kapcsolódik. Azokat a mentőerőket, akik egyébként az életben tartható, megmenthető sérültek, betegek ellátását végzik, az elhunytakkal kapcsolatos teendőket is ellátják.

Katasztrófák, tömeges események sérültjeinek, betegeinek ellátása során tehát olyan szakember jelenléte, aki az egészségügyi kárhelyparancsnok, illetve az általa kijelölt mentőegységek helyszíni tevékenységei közül a primer halottgyűjtőhely kijelölését, őrzésének megszervezését, a halottak elsődleges vizsgálatát, dokumentációját, mobilizációját végzi, szervezi és irányítja, hatékonyabbá teheti a kárhelyen tartózkodó mentőerők munkáját, így javítható a sérültek, betegek túlélése. A halottkémi rendszer lehetőséget teremt arra, hogy a halottak körüli első teendők ellátását végző szakember – aki egyébként a sürgősségi ellátásban is jártas – tehermentesítse az ellátókat, csökkentve a diszkrepanciát a sérültek és a helyszíni ellátásban résztvevők között.

II. ELEKTRONIKUS DOKUMENTÁCIÓ ÉS DIGITÁLIS, INFORMATIKAI TECHNOLÓGIA A PREHOSPITÁLIS SÜRGŐSSÉGI ELLÁTÁSBAN [54]

Hazánkban az utóbbi években az egészségügyi ellátás számos informatikai fejlesztésen esett át, melyeknek nemcsak a járó- és fekvőbeteg ellátó gyógyintézetek, hanem a sürgősségi ellátást nyújtó Mentőszolgálat is részese lehetett, mind a mentésirányítás, mind a helyszíni sürgősségi ellátás tekintetében. Az elektronikus, digitális technológia a betegek egészségügyi dokumentációján túl telemedicinális lehetőséget is teremt a helyszíni ellátás kapcsán, segítve, támogatva az ellátást, a diagnózist, valamint a betegutakkal kapcsolatos döntést. Az Országos Mentőszolgálat a fentiekén túl olyan mobil applikációk fejlesztésében és bevezetésében is szerepet vállal, melyek segítik a helyszíni laikus elsősegélynyújtást azokban az esetekben, melyekben a korai beavatkozás életmentő lehet a beteg számára. A váratlan helyzetekben történő közvetlen segítségkérés lehetőségének biztosításával nemcsak a segítségkérés válhat könnyebbé és egyszerűbbé, hanem a rosszullét, vagy sérülés helyszíne is pontosan meghatározható a bejelentő segítsége nélkül is.

Az egészségügyi ellátás minőségének fejlődéséhez nélkülözhetetlen olyan informatikai és digitális technológia alkalmazása, mely nemcsak közvetlenül a betegellátást, hanem az ellátáshoz kapcsolódó tevékenységet is támogatják.

II. 1. Dokumentáció a sürgősségi ellátás során

Az egészségügyi ellátás bármely területén – beleértve a kórházon kívüli sürgősségi ellátást is – a beteg vizsgálatával, ellátásával kapcsolatban, az ellátás során, azt követően, illetve azzal párhuzamosan egészségügyi dokumentáció készül, mely jogszabály által történő megfogalmazás szerint a gyógykezelés során a betegellátó tudomására jutott egészségügyi és személyazonosító adatokat tartalmazó feljegyzés, nyilvántartás vagy bármilyen más módon rögzített adat, függetlenül annak hordozójától vagy formájától. [55]

A dokumentáció során egészségügyi adatot gyűjtünk a betegről, azaz minden testi, vagy pszichés állapotára vonatkozó személyes adat, beleértve a személy számára nyújtott egészségügyi szolgáltatásokra vonatkozó olyan adatot is, amely információt hordoz az adott személy állapotáról, a fent megnevezett minősített adatot jelenti. [56]

A mentési feladat során alkalmazott dokumentáció kötelező elemként a jogszabályi követelményeknek megfelelően az alábbiakat tartalmazza (eü. törvény):

- a beteg személyazonosító adatait;
- a kórelőzményt, a kórtörténetet,
- a vizsgálat eredményét és a diagnózist,
- az elvégzett beavatkozások idejét és azok eredményét,
- a gyógyszeres és egyéb terápiát, annak eredményét,
- a beteg gyógyszer-túlérzékenységeire vonatkozó adatokat,
- a bejegyzést tévő egészségügyi dolgozó nevét és a bejegyzés időpontját,
- minden olyan egyéb adatot és ténytet, amely a beteg gyógyulására befolyással lehet. [57]

A kórházon kívüli, a Mentőszolgálat által végzett dokumentáció az Elektronikus Egészségügyi Szolgáltatási Térhez (EESZT) történő csatlakozást megelőzően a mentési adatlapon és menetlevélen történt, mely információt tartalmazott a mentőegységre, a mentési feladatra, illetve az adott betegre vonatkozóan. A betegellátással kapcsolatos részletes információkat a mentőegység vezetője az esetlapon rögzítette, nevezetesen:

- a mentési feladat releváns időpontjait (bejelentés, indulás, helyszínre érkezés);
- az esemény előzményeit, illetve a helyszínen észlelt körülményeket;
- a beteg állapotát, vizsgálati eredményeit;
- a beteg ellátását, állapotváltozását;
- a szállítás során történő további ellátás és állapotváltozás;
- a betegátadás helyét és idejét. [58]

További egészségügyi dokumentumok, mint a „Nyilatkozat az ellátás visszautasításáról”, az „Értékleltár”, a „Karhatalmi igénylő lap”, valamint egyéb, orvosszakmai adatlapok (Utstein-lap, ACS adatlap, intubációs adatlap) a betegdokumentáció részét képezve, szükség esetén mellékletként készültek a betegellátás során.

A papír alapú dokumentáció nehézségét jelentette a helyszínen, a szállítás közben, vagy a betegátadás helyén végzett szükségszerű adminisztráció, így a dokumentumok olvashatóságát a fentiek nagymértékben befolyásolták. Mindezekon túl a betegdokumentumok megfelelő tárolása is folyamatosan megoldandó problémát jelentett. [59]

II. 2. Az elektronikus dokumentáció és az ehhez kapcsolódó informatikai rendszer bevezetése a helyszíni sürgősségi ellátás során

A kórházon kívüli sürgősségi betegellátás során az elektronikus betegdokumentáció bevezetése és alkalmazása az EESZT (Elektronikus Egészségügyi Szolgáltatási Tér) országos kiterjesztésével, az egészségügyi szolgáltatók rendszerbe történő bevonásával valósult meg, melynek határideje 2018. november 1. volt.

2014-től az Országos Mentőszolgálat mentésirányítási informatikai rendszert működtet, melynek segítségével a beérkező segélyhívások adatai, mint például a pontos helyszín, a bejelentő elérhetősége, a beteg neve, aktuális panasa elektronikus mentési adatlapra kerülnek, amely azonnal továbbítható az adott mentőegység Intelligens Fedélzeti Termináljára (IFT).

A mentésirányítási rendszer egyik fontos része a mentésirányító által a bejelentés pillanatában megnyitott elektronikus mentési adatlap, mely tartalmazza azokat a fontos információkat, amelyek a bejelentő kikérdezése során kerülnek rögzítésre (4. számú ábra). A mentésirányítót segíti az a kérdezési protokoll, amelyet a mentési adatlappal párhuzamosan megnyitva a helyszíni betegvizsgálat egyes lépéseit követi, így rövid idő alatt a beteg állapotáról, illetve az egészségkárosító határról kellő információ nyerhető. Amennyiben a beteg azonnali beavatkozást igényel (például újraélesztés, eszméletlen beteg ellátása, vérzéscsillapítás, légúti idegentest ellátása) a mentésirányító vonalban marad és elsősegélynyújtói tanácsot ad a helyszínen tartózkodó bejelentőnek mindaddig, amíg a szaksegítség a helyszínre érkezik. Mindezen segítségnyújtáshoz telefonos ellátási protokollok is rendelkezésre állnak, melyek az elsősegélynyújtói tanácsadás során alkalmazhatóak (5. számú ábra). [60]

Id Bevetés		02:03 2014/10/10 11:49		BP		ICS-nek átad		Hívást fogadta TIGRA -																																																													
Hívó neve <input text"="" type="text" value="R. H"/>		Tervezett bevetés Mentés		Feladat részletei		Eseményhez tartozó utak																																																															
Helyszín - Cím szerint Részletes kereső (többszavas keresésnél szóközzel elválasztva) X		Tervezett dátum		Helyszín letáblái (POI)		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Ut sz</th> <th>Idő</th> <th>Jármű</th> <th>Típus</th> <th>M.Á.</th> <th>Állapot</th> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>				Ut sz	Idő	Jármű	Típus	M.Á.	Állapot																																																						
Ut sz	Idő	Jármű	Típus	M.Á.	Állapot																																																																
Székes proház 69 F		Térkép		Helyszín letáblái (POI)		Bevetés története																																																															
Város Székesfehérvár H		Megye FE Térkép		Helyszín letáblái (POI)		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>																																																															
Ker Székesfehérvár H		Státusz 69		Fsz 1		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>																																																															
Utca Prohászka Ottokár 69		Fsz 1		POI		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>																																																															
Helyszín információ		Eset koordinátái 47.18318176		18.42131042		IR-AD:		Koord. bevitel Térképre																																																													
Sérültek száma 1		Sérült gyerekek száma 0		Beszorult sérültek száma 0		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>																																																															
Kikérés és Jármű hozzárendelés		Kikérés		Sürgősség P1		VIP		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>																																																													
Részletek		ROH		MICU		GY.ROH		MOK																																																													
Javasolt mentőegységek		ESE		HELI		TBE		MOTO																																																													
MGK		MOPED		NEONAT		GY.MOK		M.HAJÓ																																																													
Riasztás KI		DoktorInfo		Figyelem		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td></td></tr></table>																																																															

Forrás: http://demin.hu/files/userfiles/DEMIN_XV/DEMIN-XV-E/2-1-2-DEMIN-XV-PGY-1.pdf (letöltés: 2021.05.02.)

Kérdészet protokoll	
Biztonságban van a sérült (nem esik rá valami, nem esik le, nem gyúlik ki, nincs robbandóveszély, nincs áram átlós stb.) Biztonságban van a hívó (ha nem, akkor tanács!!!) Alapok Lélegzik? Igen, lélegzik Nem lélegzik Fuldokk, torlón akadhat valami → Légúti akadály Mozog? Kézfejtő/fejtét mozgathatja tudja Nem mozog Reagál? Kérdésekre válaszol Most várhatóan eljuttat és nem reagál Nem reagált amikor megkértek Eszméletlen → Eszméletlen	Kérdőlap Leggyakoribb esemény gyors leírók ☐ Közös baleset → Közúti baleset Sérülés → Sérülés Égés → Égés Vész → Vész Rosszullet → Rosszullet Légszomj → Légszomj Fájdalom → Fájdalom Újracsatolás → Újracsatolás Örtözött szállítás → Hentőszállítás ☐ Sérültek Sérültek száma több mint 7 → Tömeges Gyerekek is vannak a súlyos sérültek között
Vezető tünetek (többet is lehet választani) Sérülés → Sérülés → Égés Vész → Vész → Hüvelygyulladás Ájulás, rosszullet → Rosszullet Fuldok → Légúti akadály → Légszomj Fájdalom → Fájdalom → Mellkasi fájdalom → Fejfájás Vesz → Hasi fájdalom → Hátfájás → Végtagfájdalom Lás → Lás Hüvelly → Hasi fájdalom Bérnyás, fektől bérnyás → Stroke Extus	Idé rögzíthet további kérdéseket az aktuális oldalhoz ☐ Szülés → Szülés Tűzoltó → Zavart, öngyilkos Mérgezés → Mérgezés Allergiás reakció → Allergia Különleges (áramütés, vízbefúzás, beomlás, páni baleset, lés / lég baleset, robbandás) → Különleges ☐ Megjegyzés
Azonnal Riasztás (ROH) Tanács a kiérkezésig Autókeresés Kérdészet vége	

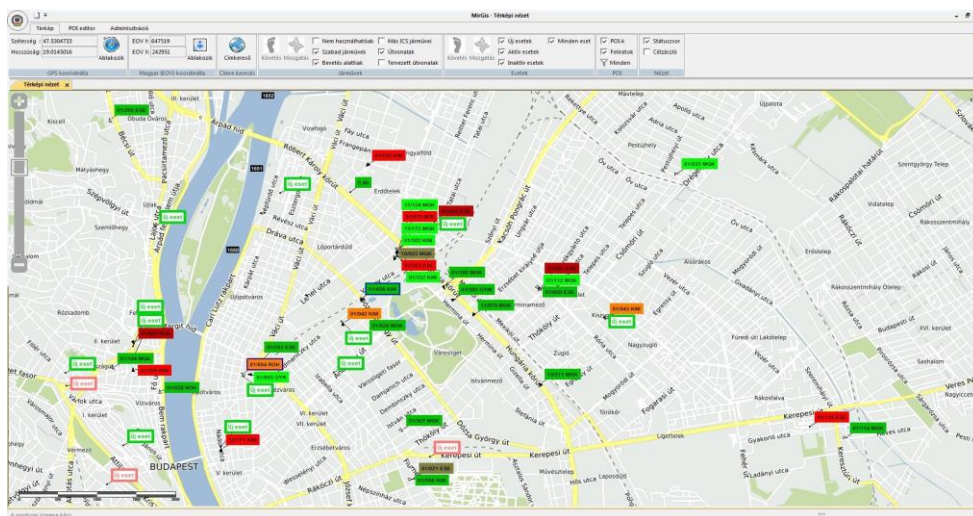
5. számú ábra: Kérdezési protokoll a mentésirányítók számára

Forrás: http://demin.hu/files/userfiles/DEMIN_XV/DEMIN-XV-E/2-1-2-DEMIN-XV-PGY-1.pdf (letöltés: 2021.05.02.)

A mentésirányítási rendszeren belül térinformatikai alkalmazás támogatja a helyszín azonosítását, mely a kikerkező mentőegység számára jelent segítséget, így csökkenthető a helyszínre érkezési idő, továbbá a mentőjárművekben elhelyezett GPS jeladó a mentőgépkocsik aktuális helyzetét azonosítja, melynek köszönhetően a bejelentés helyszínéhez legközelebb tartózkodó, bevethető mentőegység riasztható (6. számú ábra).

A mentésirányítási rendszer fejlesztésének, a CAD (computer aided dispatch system) bevezetésének elsődleges célja a hatékonyság növelése, melynek egyik objektív mérőszáma a kiérkezési idő, azaz a mentőegységek bejelentéstől számított helyszínre érkezési ideje.

Optimálisan a cél európai viszonylatban is a 15 percen belüli kiérkezési idő teljesítése a bejelentések 90 %-ában, [61] mely az informatikai fejlesztést megelőzően a mentőhívások csupán 60-70 %-ában valósult meg, [62] ezt követően, átmeneti stagnálás után a 2018-as évben már 78 %, 2019-ben 82 % volt. [63] Annak ellenére, hogy a COVID pandémia az Országos Mentőszolgálatot is jelentősen terhelte mind a betegszám emelkedés, mind a mintavételi többletfeladatok miatt, a kiérkezési idő további 1-2 %-os javulása is megfigyelhető volt, mely elsősorban a további mentőegységek szolgálatba állításának, az új mentőállomások átadásának, illetve a kivonulói létszám növekedésének is köszönhető volt.



6. számú ábra: A mentésirányítási rendszer térinformatikai alkalmazása

Forrás: <http://obsz.njszt.hu/ifi/images/2015/21.pdf> (letöltés: 2021.05.02.)

A mentésirányítási rendszerhez tartozik a mentőegységekhez rendelt informatikai terminál (IFT), melynek célja az elektronikus mentési adatlap továbbítása a riasztott egység számára, valamint megvalósulhat a helyszíni betegdokumentáció is.

A mentőegységeken elhelyezett tablet-ek fogadják a mentésvezető riasztásával párhuzamosan a segélykérés helyszíni információit, illetve az elektronikus esetlap alkalmazásával a helyszínen észlelt, a betegellátással kapcsolatos dokumentációt szintén a táblagépen teljesítik a mentőegységek. Az esetlap szoftver, mint elektronikus betegdokumentáció tartalmazza mindazon követelményeket, melyeket a jogszabályok kötelezően előírnak, helyettesítve, egyben kiváltva a papír alapú dokumentációt (7. számú ábra)



7. számú ábra: Intelligens fedélzeti terminál (IFT)

Forrás: <http://docplayer.hu/159559890-Veddeszreamentot-orszagos-mentoszolgalat.html>;
http://demin.hu/files/userfiles/DEMIN_XV/DEMIN-XV-E/2-1-2-DEMIN-XV-PGY-1.pdf
 (letöltés: 2021.05.02.)

A mentési adatlap és menetlevél, valamint az esetlap elektronikus alkalmazása a tableten a mentési feladat adatainak átküldésével nyílik meg, kitöltésével a mentőegység, a kivonulási kilométer és időadatai, valamint a beteg és betegellátás adatai válnak egységessé. Az elektronikus betegdokumentáció a beteg gyógyintézeti átadásának, illetve a helyszíni ellátás feljegyzésével zárul 8., 9. számú ábrák).

Gyorsnézet Adat küldése Hírek Import Inc. státusz Kilépes						
Menetlevél Lemondás Betegadatok Mi történt? Anamnézis Betegvizsgálat Trauma Monitorozás Beavatkozás Újraélesztés Intubáció Gépi lélegeztetés Diagnózis Átadás	Panaszok 1	Fájdalom	Panaszok 2	Vérzés/Mérg	Sérülés 1	Sérülés 2
	Panaszok					
	☐ Fulladás	☐ Köhögés	☐ Szédülés			
	☐ Görcsroham	☐ Beszédzavar	☐ Érzészavar			
	☐ Mozgászavar	☒ Hányinger	☐ Hányás			
	☐ Hasmenés	☐ Megindult szülés	☐ Viszketés			
	☐ Kiütés	☐ Lágyrész duzzanat	☐ Végtag duzzanat			
	☐ Hallucináció	☒ Zavartság	☐ Agresszivitás			
	☐ Székrekedés	☐ Láz	☐ Vizeletrekedés			
	☐ Szorongás/Feszültség					
Sérülés ☒ Igen ☐ Nem						

Képernyő 1 / 1

[Térkép](#)
[Eset átadása](#)
[Eset lezárása](#)
[Gyors előző](#)
[Gyors köv.](#)
[Előző](#)
[Következő](#)

eData by EMD v3.0.5308.16012

Nincs kapcsolat Kapcsolatban 83%

8. számú ábra: Elektronikus esetlap felülete 1.

Forrás: <http://obsz.njszt.hu/ifi/images/2015/21.pdf> (letöltés: 2021.05.02.)

9. számú ábra: Elektronikus esetlap felülete 2.

Forrás: <http://obsz.njszt.hu/ifi/images/2015/21.pdf> (letöltés: 2021.05.02.)

Az elektronikus dokumentáció előnye az egyszerű és tartós adattárolás, az engedéllyel rendelkezők számára a könnyű hozzáférhetőség, a különböző adatbázisok, statisztikai, működési adatok létrehozásának és gyors lekérdezésének lehetősége, illetve szükség esetén a kiegészítés, vagy változtatás lehetősége is. Hátránya a működtetéséből adódóan a megfelelő minőségű és mennyiségű eszközök folyamatos rendszerben tartása, mely a mentőgépkocsik számát tekintve mintegy 1000 db Intelligens Fedélzeti Terminált jelent, valamint az ország 20 Irányítócsoportjának teljes informatikai és digitális eszközparkjának a nap 24 órájában történő működtetését is. Kritikus infrastruktúraként a folyamatos elérhetőség, a megfelelő biztonsági védelem kiemelt erőforrásokat igényel, meghibásodás esetén gyors pótlás, a folyamatos informatikai támogatás, stabil internetkapcsolat szükséges, mindez mozgásban lévő mentőjárművön, az ország bármely pontján elérhetően biztosítva.

További fejlesztési lehetőséget jelentett a helyszíni ellátás során keletkezett papír alapú dokumentumok (például az Ekg-felvétel, Code summary, Nyilatkozat, Értékleltár) felöltése és mellékletként történő hozzárendelése az elektronikus esetlaphoz.

II. 3. Mentési és mentésirányítási rendszerek Európában

A mentésirányítás rendszerében az EU régebbi tagországai már korábban, 2005-2008. között kifejlesztették és bevezették az IT alapokon nyugvó bevetésirányítást, amely néhány helyen integrált módon, a tűzoltóság, illetve a rendőrség irányítását is végzi (pl. a németországi Niedersachsenben Hameln-Pyrmont járásban a Weserberglandi Kooperatív Regionális Irányítóközpont). Különböző helyeken kisebb-nagyobb eltérésekkel, de azonos elvet követve az alábbi rendszer működik: a segélyhívások kezelése számítógépes támogatással történik, a hívást fogadó általában vizuálisan is követheti a hívás/esemény helyszínét a fejlett helymeghatározó térinformatikai rendszer segítségével, az esemény jellegének meghatározását egy gondosan kifejlesztett algoritmusokat tartalmazó szoftver segítségével végzi. Az algoritmus sürgősségi és súlyossági fok szerint kategorizálja az eseményt, majd felkínálja a megoldáshoz az online nyilvántartott szabad mentőkapacitást. A helyszín, esemény jellege, megközelíthetőség, a bejelentőtől származó egyéb információk hang, vagy digitális jelek útján kerülnek továbbításra a mentőegységek felé. A helyszíni tevékenységről, betegadatokról, diagnosztikai, vizsgálati eredményekről visszajelzések érkeznek mind a mentésirányításhoz, mind a fogadó intézményhez is. Egy esemény ellátásához tartozó összes adat, (a bejelentés kezdetétől az esemény lezárásáig) időbélyegzéssel, online rögzítésre kerül az IT rendszerben.

Az IT rendszerek között hasonló rendszerek találhatók, köztük az Egyesült Királyságban általánosan használt, Németországban is alkalmazott AMPDS (Advanced Medical Priority Dispatch System). Az AMPDS szisztematizált hívásfogadást, a bejelentő számára adott tanácsot, valamint a sérülés, vagy a betegség típusát és súlyosságát a riasztásra kerülő járművel összehangoló protokollokat tartalmaz és a diszpécserek teljesítményének mérését lehetővé tevő folyamatos minőségjavító szoftveres eszközzel is rendelkezik (Advanced Quality Assurance, AQUA). [64] Hasonlóképpen működik a Svédország SOS Alarm központjaiban használt Zenit rendszer, amely vezérli és koordinálja a sürgősségi tevékenységek egész láncolatát, továbbá lehetővé teszi statisztikák és értékelések készítését, hasonlóan a Spanyolországban alkalmazott SITREM (full solution for emergencies treatment) rendszerrel.

Az alkalmazott európai rendszerek jelentős hasonlóságot mutatnak a később bevezetett és elindított hazai rendszerrel, mely szintén tartalmaz térinformatikai, elektronikus dokumentációs, illetve kommunikációs alkalmazásokat, kiegészítve a mentésirányító által alkalmazandó kérdezési és tanácsadási, valamint riasztási protokollal is. [65]

II. 4. Csatlakozás az EESZT rendszerhez

2018. november 1-től az Országos Mentőszolgálat is csatlakozott az Elektronikus Egészségügyi Szolgáltatási Térhez, ezáltal a helyszíni elektronikus betegdokumentáció informatikai hálózaton keresztül elérhető a gyógyintézet számára, valamint a beteg egészségügyi dokumentumai közé is feltöltésre kerül.

Az új rendszer lehetővé teszi valamennyi egészségügyi intézmény számára (háziorvosi szolgálatok, járó- és fekvőbeteg-ellátó intézmények, gyógyszertárak) a beteg egészségügyi dokumentumainak feltöltését, valamint a korábbi dokumentumaiba történő betekintést is.

A beteg a saját kórtörténetét nyomon követheti, ellenőrizheti, elektronikusan kitöltött receptjeit a gyógyszertárban kiválthatja.

A helyszíni sürgősségi ellátás során a beteg ismert kórelőzménye olykor nagy segítséget nyújthat a diagnózis felállításában, az egyes beavatkozások elvégzésében, hiszen az ismert betegségek, a beteg által szedett gyógyszerek, korábbi Ekg-eltérések, egyéb leletek segítenek az új, vagy a megváltozott állapot felismerésében.

Az EESZT rendszere által tárolt egészségügyi dokumentumok a mentőegységek által használt IFT-k segítségével könnyen elérhetővé válhat, mely jelenleg fejlesztés alatt álló területet jelent. [66]

II. 5. Telemedicina az Országos Mentőszolgálatnál

2007-ben az Országos Mentőszolgálat Észak-Alföldi régiójában került bevezetésre az a döntéstámogató eszköz és rendszer, mely az akut ellátást igénylő kardiológiai betegségek kiszűrését, a betegek helyszíni ellátását, valamint a definitív ellátást nyújtó gyógyintézetbe történő szállítását segíti.

2014-től az ország valamennyi mentőegysége rendelkezik TTEKG, azaz transztelefonikus Ekg készülékkel (10. számú ábra), a segítségével elkészített Ekg-felvétel digitális jel formájában továbbítható a mentőegység TETRA-rendszerén keresztül a legközelebbi Kardiológiai Centrumba, ahol a számítógépen megjelenő Elektrokardiogramot értékelő kardiológus konzultálhat a beteg mellett tartózkodó mentőegységgel. [67] A konzultáció során a beteg panaszai és az elkészült felvétel alapján megerősíthető a kardiológiai diagnózis, terápiás javaslat fogalmazódhat meg, illetve a betegút is meghatározható (11. számú ábra).

Összességében a TTEKG rendszer segítségével gyorsabban kerülhet a beteg végleges ellátást nyújtó gyógyintézetbe, azaz optimalizálja a betegutat, az infarktus következtében bekövetkező halálozás egyértelműen csökkenthető, folyamatos konzultációs lehetőséget biztosít, valamint növeli a betegbiztonságot és a betegellátás minőségét is.

A digitális és az informatikai technológia fejlődése lehetővé tette azt, hogy az új, digitális TTEKG készülék a mentőegység táblagépére, illetve interneten keresztül a kardiológiai centrumba is elküldje a felvételt, mely feltöltődik a beteg elektronikus dokumentációjának mellékleteként is az EESZT rendszeren keresztül, illetve a helyszínen korábbi Ekg-felvételek is megjeleníthetők. [68]

2019-től a készülékek új generációjának bevezetése javítja a felvétel minőségét, erősíti az eszközök kapcsolatát, mely az értékelhetőséget és a konzultációt is segíti.



10. számú ábra: TTEKG-készülék

Forrás: http://sumegmento.ucoz.hu/news/uj_tt_ekg_allt_rendszerbe_az_allomason/2019-06-28-388 (letöltés: 2021.05.02.)



11. számú ábra: TTEKG által készített EKG felvétel az Intelligens fedélzeti terminál felületén

Forrás:

http://medicalonline.hu/gyogytas/cikk/kulonleges_magyar_ujitas_segithet_tulelni_az_infarktust (letöltés: 2021.05.02.)

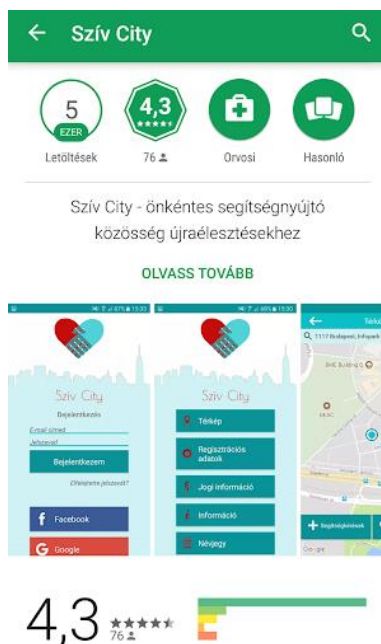
II. 6. Mobil applikációk a helyszíni sürgősségi ellátás támogatására

Az Országos Mentőszolgálat mobiltelefonos applikációk működtetésével, illetve azokat támogatva segíti a helyszíni elsősegélynyújtást a mentőegység megérkezése előtt, valamint közvetlen segélykérési lehetőséget is biztosít a felhasználók számára.

A 2017. októberétől elérhető Szív City mobil alkalmazás segítségével a közterületi rosszullét ellátásához, az újraélesztés elkezdéséhez minél hamarabb a helyszínre irányíthatóak azok az elsősegélynyújtók, akik az alkalmazást a telefonjukra letöltik, regisztrálnak és bejelentkeznek. [69] A működésének lényege, hogy a bejelentést követően a riasztott mentőegységgel párhuzamosan azok az önkéntes felhasználók – szakképzett, vagy laikus elsősegélynyújtók –, akik a helyszín 500 méteres körzetében tartózkodnak, a Mentőszolgálat mentésirányítója által üzenetet, jelzést kapnak az esemény pontos helyszínéről, így a mentők kiérkezése előtt megkezdődhet a betegek ellátása.

Az applikáció segítségével az újraélesztés lépései is elsajátíthatók, valamint az ellátáshoz nélkülözhetetlen, közeli defibrillátor elérhetőségéről is tájékoztatást kap az elsősegélynyújtó. Abban az esetben, amennyiben több segélynyújtó is tartózkodik a segítségre szoruló közelében, az elérhető defibrillátor helyszínre juttatásához is kérhet segítséget az alkalmazáson keresztül a mentésirányító (12. számú ábra). [70]

Ezáltal egyszerre megvalósulhat az újraélesztés korai megkezdése, illetve a defibrillátor helyszíni alkalmazása, még a mentők kiérkezése előtt. 2017. októberétől több, mint 50.000 felhasználó töltötte le az alkalmazást, több, mint 2.200 riasztást kaptak az elsősegélynyújtók és több, mint 40 sikeres újraélesztésben nyújtottak segítséget az ország számos pontján. [71]



12. számú ábra: Szív City applikáció felülete

Forrás: <http://8200.hu/index.php/hirek/belfold/item/2929-elindult-a-sziv-city-eletmento-mobilalkalmazas> (letöltés: 2021.05.02.)

Az Életmentő Applikáció segítségével a segélykérő központ tárcsázása nélkül tud a bejelentő kapcsolatba kerülni az Országos Mentőszolgálat Irányítócsoporthal, elegendő a Vészjelzés funkció használata, miközben a hívással párhuzamosan a tartózkodási hely, illetve egyéb, előre rögzített egészségügyi információk üzenet formájában is továbbításra kerülnek. [72]

Az alkalmazás előnye a közvetlen elérhetőség, GPS koordináták segítségével a bejelentő helyének, helyzetének a meghatározása, mely különösen akkor fontos, ha a segélykérő sem tudja a pontos helyszínt meghatározni. A telefonos kapcsolat mellett üzenet is érkezik az Irányítócsoporthoz, így kommunikációs nehézség esetén is megvalósulhat a segélykérés a pontos helymeghatározással együtt, akár SMS üzenetek váltásával is kialakítható a kapcsolat. Az alkalmazással alapszintű elsősegélynyújtói ismeretek is elsajátíthatók, továbbá kórházak, rendelőintézetek, gyógyszertárak nyilvános információi, valamint közterületen elhelyezett defibrillátorok elérhetőségei is megtalálhatók. Az applikáció Ausztriában, illetve Csehországban, valamint Szlovákia bizonyos területein is működik, így külföldről is elérhető a segítség (13. számú ábra).



13. számú ábra: Életmentő mobil alkalmazás felülete

Forrás: <https://motorrevu.hu/cikkek/az-a%letmenta-app-minden-motorosnak-ajanlott/>
letöltés: 2021.05.02.

II.7. Elektronikus halottvizsgálati bizonyítványt kiállító rendszer (eHVB rendszer) [73]

A halálozás anyakönyvezéséhez szükséges adatok továbbítása 2022. február 1-jétől egyszerűbb, elektronikus formában érhető el Magyarországon. [74] Az eHVB rendszer fejlesztésének egyik célja – a jelentős idő és költségmegtakarításon túl – az, hogy az évi mintegy 130 ezres halálozási esetszám statisztikai pontos és megbízható minőségben álljanak az érdekeltek, illetve kutatók és a hatóságok rendelkezésére. A fejlesztés részeként megvalósult a halottvizsgálati bizonyítvány folyamatszabályozása, kompetenciák, feladatkörök lehatárolása, majd a bevezetendő eHVB rendszer jogi környezetét megteremtő új szabályok jogrendbe illesztésének előkészítése.

Az újrashabályozott folyamatok elektronizálásával továbbá megvalósul a halálozással kapcsolatos egészségügyi és a közigazgatási folyamatokat támogató egyéb rendszerek kapcsolódási pontjainak kialakítása is.

A halottvizsgálati bizonyítvány (HVB) egyedi haláleset hivatalos nyilvántartására szolgál, mely tartalmazza az helyszíni halottvizsgálat adatait, a halálokot megállapító orvos által tett megjegyzéseket, valamint a temethetőség és az eltemettetésre vonatkozó adatokat.

A halottvizsgálati bizonyítvány a halálloki statisztikai adatok alapját is képezik, az adatköreit, a halottvizsgálatra vonatkozó általános szabályokat, a rendkívüli halállal kapcsolatos hatósági eljárás rendelkezéseit, valamint az igazságügyi boncolás és a kórbonctani vizsgálat elrendelésével és feladataival kapcsolatos szabályozást, rendelkezéseit, továbbá a halálozással kapcsolatos egyéb rendelkezéseket (perinatális halottvizsgálati bizonyítvány, kihantolás) a halottvizsgálatról és a halottakkal kapcsolatos eljárásról 351/2013. (X. 4.) Korm. rendelet szabályozza.

A papíralapú Halottvizsgálati Bizonyítvány tartalmazza az elhunyt és hozzátartó adatait, az elhalálozás körülményeit, a közvetlen halálokokat és az eltemethetőség módját és azok engedélyezését. Speciális változata a Perinatális Halottvizsgálati Bizonyítvány, mely a halvaszülöttek és az elveszültést követő 168 órán belül elhunyt csecsemők esetén kitöltendő nyomtatvány.

„Az egyes eljárások egyszerűsítése és elektronizálása érdekében szükséges törvénymódosításokról szóló 2019. évi CXVI. törvény” alapján Az egészségügyi és a hozzájuk kapcsolódó személyes adatok kezeléséről és védelméről szóló 1997. évi XLVII. törvény a következő alcímmel egészült ki:

„35/P. § A 4. § (2) bekezdés j) pontja szerinti célból, törvényben, vagy kormányrendeletben kijelölt, egészségügyi ellátó hálózaton kívüli, EESZT-hez nem csatlakozott szerv részére az EESZT-n keresztül továbbítja,

b) a halál okát megállapító orvos vagy a kórbonctani vizsgálatot, hatósági, vagy igazságügyi boncolást végző intézmény az egészségügyi törvény szerinti halottvizsgálati bizonyítványt elektronikus dokumentumként.

„Az anyakönyvi eljárásról szóló 2010. évi I. törvény módosításával” a halálesetet anyakönyvezés céljából a halottvizsgálatról és a halottakkal kapcsolatos eljárásról szóló kormányrendeletben megjelölt személy, vagy szerv az Elektronikus Egészségügyi Szolgáltatási Tér útján – az eljárás megindításához szükséges, kormányrendeletben meghatározott adatok megküldésével – haladéktalanul bejelenti az illetékes anyakönyvvezetőnek”.

A rendelkezés a gyakorlatban azt jelenti, hogy a halottvizsgálati bizonyítványok jelenleg is alkalmazott, a rendeletben meghatározottak szerint kerülnek kitöltésre, kezelésre, ugyanakkor a helyszíni halottvizsgálatot végző orvos feladata, hogy a halál tényének és idejének megállapítását követően a lehető legrövidebb időn belül, de legkésőbb az azt követő első munkanapon az anyakönyvezéshez szükséges adatokat kötelezően rögzítse az eHVB rendszerben (14. számú ábra). A fejlesztés elsődleges célkitűzései között szerepelt, hogy az EAK rendszer (Elektronikus Anyakönyvi rendszer) és az eHVB rendszer között kétirányú kapcsolat jöjjön létre annak érdekében, hogy az adatvédelmi szabályok szigorú megtartása mellett az illetékes anyakönyvvezetők saját elektronikus rendszerükön keresztül elérhessék az elhunyt személyes adatait, valamint az elhalálozás tényét igazoló dátumot. [73]

The screenshot shows the 'eHVB adatlapok' (eHVB data forms) section of a web application. The main form is titled 'Alapadatok' (Basic data) and contains the following sections:

- Elhunyt neve:** Teszt Mira
- eHVB típusa:** Nem perinatális
- Elhalálozási jellemzők:**
 - eHVB típus: ☐ Perinatális ☒ Nem perinatális
 - Elhunyt ismeretlen? ☐ Igen ☒ Nem
- Személyes adatok:**
 - Társadalombiztosítási Azonosító Jel: 321 323 334
 - Családi neve: Teszt
 - Utóneve: Mira
 - Születési név megegyezik a jelenlegi névvel: ☒
 - Születési családneve: Teszt
 - Születési utóneve: Mira
 - Anyja születési családneve: Teszt
 - Anyja születési utóneve: Anya
- Elhunyt cím adatai:**

Cím jellege	Teljes cím
Cím nem ismert	Cím nem ismert

14. számú ábra: eHVB adatlap

Forrás: <https://haziorvosinfo.hu/ehvb-elektronikus-halottvizsgalo-bizonyitvany-kiallito-rendszer-felhasznaloi-segedlet/> letöltés: 2022.05.13.

Részkövetkeztetések

Az elektronikus dokumentáció és a digitális, informatikai technológia alkalmazása az egészségügy számos területén – beleértve a prehospitalis ellátást is – felismerhető, a mindennapi betegellátás részeként folyamatosan jelen van. Az egészségügyi dokumentáció fejlődésének vizsgálata megmutatta, hogy a kórházon kívüli sürgősségi ellátás területén is alkalmazhatóak olyan informatikai eszközök és rendszerek, melyek segítik, támogatják, digitalizálják a helyszíni dokumentációt. A hazai és az európai mentési és mentésirányítási rendszerek vizsgálatával felfedezhetőek azok a hasonlóságok, melyek valamennyi fejlett, korszerű mentési rendszerek alapját képezik és támogatják a magas szintű helyszíni ellátást. Ilyenek a térinformatikai, elektronikus dokumentációs, illetve kommunikációs alkalmazások, mindezek mellett a hazánkban működtetett rendszer kiegészül a mentésirányító által alkalmazandó kérdezési és tanácsadási, valamint riasztási protokollal is. Az elektronikus egészségügyi szolgáltatási tér (EESZT) az elektronikus dokumentáció háttérét biztosító olyan informatikai rendszer, melynek alkalmazása valamennyi egészségügyi szolgáltató számára kötelező, ezáltal biztosítva az egységes betegdokumentációt.

A telemedicinális lehetőségek egyike a TTEKG rendszer, mely folyamatos konzultációs lehetőséget biztosít a helyszíni ellátásban résztvevők számára, továbbá a minőségbiztosítási folyamat részeként is megjelenik az egészségügyi szolgáltatók számára.

Folyamatosan fejlesztett mobil applikációk segítik a helyszíni ellátást – segélykérést támogató, illetve elsősegélynyújtási közösséget fenntartó alkalmazásokkal –, melyek további, hasznos segítséget nyújtanak sürgősségi ellátás során. Az elektronikus halottvizsgálati bizonyítványt (eHVB) kiállító rendszer szintén része az elérhető informatikai alkalmazásoknak, mely a halottvizsgálati bizonyítvány elektronikus úton történő használatát biztosítja. További fejlesztési lehetőségeket jelenthet a betegdiagnosztikai eszközök által rögzített paraméterek digitalizációja az IFT-k (Intelligens Fedélzeti Terminál, mint elektronikus betegdokumentációs eszköz) illesztésével, valamint a kiegészítő, papír alapú dokumentációk elektronikus rögzítése szintén megoldásra vár, a telemedicinális konzultáció a halottvizsgálat kapcsán is előtérbe kerülhet, támogatva a helyszínen tartózkodó szakemberek munkáját.

III. HALÁLMEGÁLLAPÍTÁS, HALOTTAKKAL KAPCSOLATOS TEENDŐK

Az életműködések megszűnésének észlelése, a halál bekövetkezésének felismerése, a halálmegállapítás sok esetben járhat olyan nehézségekkel, melyet az ideális helyszín, a környezet, a körülmények hiánya okoz, ezen tényezők fennállása fokozott körültekintésre ösztönzi az ellátókat. Tömeges kárhelyen a nagyszámú sérültek és halottak jelenléte szintén megnehezíti a helyszíni teendőket, s a mentőerők kapacitását az életben maradt sérültek, illetve betegek ellátása terheli, miközben kiemelten fontos a halottakkal kapcsolatos teendők, intézkedések szabályozása is, nevesítve a feladatokat és a felelősöket.

Mind a feladatok, mind a teendők részletes szabályozás hiányában nem világosak, a dolgozatomban fókuszában álló halottkémi rendszer ezt a területet is érinti.

III. 1. Halálmegállapítás

Az életműködések megszűnése a kiváltó kórfolyamat zajlásdinamikájától függően lassan, akár órák, napok elteltét követően is kialakulhat, illetve hirtelen, teljes „jólét” közepette, vagy az előidéző agresszió, trauma, valamint az adott kórkép szervet ért működészavara következtében hirtelen is jelentkezhet.

A sürgősségi kórképekre jellemző:

- akuitás: hirtelen kezdet, mely sokszor váratlanul éri a beteget, illetve a szervezet védekező mechanizmusai sem aktiválódnak;
 - processzivitás: folyamat jellegéből adódóan a kórkép időben előrehalad, az idő múlásával változik a beteg állapota a szervezetben zajló folyamatok következtében;
 - progresszivitás: a sürgősségi kórképekre jellemzően a beteg állapota ellátás hiányában folyamatosan romlik, mely az esetek nagy részében törvényszerűen a beteg halálához vezet.
- [75]

ABC-instabilitásra, a halál közelségére, azaz a periarrest állapotra utaló tünetek észlelése rendkívül fontos a beteg adekvát ellátásához, melyet az életműködések fenntartása céljából, illetve az állapotstabilizálás érdekében végzünk.

Súlyos sérülés esetén, illetve a helyszínen végleges ellátási lehetőség hiányában sokszor meg kell elégednünk azzal, hogy a beteg állapota nem romlik tovább, a kórkép progresszióját csökkentettük, hiszen a definitív ellátás a választott gyógyintézetben történik. [76]

Tömeges események diszkrepanciát okozó kárhelyein a sürgősségi ellátást igénylő tevékenységek, beavatkozások minimális, ABC-stabilizálását célzó elvégzése a sérültek, betegek döntő hányadának megmentése érdekében történik, ezzel párhuzamosan a gyors transzport a gyógyintézeti, végleges ellátást támogatja.

Ennek megfelelően a helyszínen elvégzendő beavatkozások, az ellátási prioritás Triage által történő meghatározása, a szállítási, kiürítési sorrend kijelölése, a szállítási transzport kapacitás maximális kihasználása ellenére lesznek olyan sérültek, akik megmentése nem lehetséges, túlélésük nem biztosítható, sokszor az azonnali ellátást, beavatkozást követően sem.

A kérdés, a döntési nehézség tömeges kárhelyen az ABC-instabil, azonban menthetetlen áldozatokkal kapcsolatban merül fel, ugyanis az ilyen sérültek, betegek azonnali ellátása nem kezdődik el a sérülésük természete, jellege, szervezetre gyakorolt közvetlen hatása miatt. A menthetetlen, ABC-instabil (T4-es kategóriájú) sérültek, betegek halasztott ellátása (várakozó csoport) várhatóan az életműködésük megszűnését fogja eredményezni, mely annak érdekében történik, hogy azok a sérültek, akik az azonnali ellátásnak köszönhetően túlélői legyenek, a korlátozott egészségügyi kapacitás ellenére is (az ellátás elmaradása nem minősül a segítségnyújtás elmulasztásának, ugyanis tömeges esemény, katasztrófa esetén a sérültek, betegek döntő hányadának a megmentése a célunk).

Periarreszt állapotra utaló riasztó tünetek

ABC-instabilitásra, a halál közelségére utaló tünetek előre jelezhetik a szervezetben zajló akut változásokat, ezáltal felkészülhetünk a légzés-keringésmegállásra, ugyanakkor azonnali beavatkozással megakadályozhatjuk az egymást rontó „circulus vitiosus”-ok eredményeképpen bekövetkező letális kimenetelt.

Riasztó tünetek az alábbiak:

- mozdulatlanság, rendellenes testhelyzet;
- eszmélet-, vagy tudatzavar;
- jelenlétünkben zajló görcsroham;
- nehezített légzés, légzőmozgások látható hiánya;
- nagyfokú sápadtság, szederjesség;

- jelentős, látható vérzés;
- az életfontos szervek elégtelenségének egyéb, látható jelei. [77]

A *mozdulatlanság, rendellenes testhelyzet* légzés-keringésmegállásra, illetve eszméletlen állapotra utal, ennek érdekében azonnali betegvizsgálat (AVPU, ABC-vizsgálat) indokolt.

Eszméletlen állapot felismerése alapvető fontosságú az azonnali légútbiztosítás elvégzése érdekében, *zavart tudatállapotot* az eszméletvesztéshez hasonlóan számtalan olyan tényező okoz, mely azonnali beavatkozást igényelhet (mint az intracranialis nyomásfokozódás, vagy súlyos, hipoxiát okozó mérgezés).

Görcsroham kiváltó okaként a jelenlétünkben zajló légzés- keringésmegállás is állhat, mint legsúlyosabb tényező, mindemellett bármilyen, központi idegrendszert érintő agresszió okozhatja.

A légzés vizsgálata nem csak a mellkas mozgásának értékeléséből áll, azonban nagyobb távolságból is megítélhető a *mellkasmozgás hiánya*, mely felveti a légzés- keringésmegállás gyanúját. A *nehézlégzés* látható jelei légúti fenyegetettségre, súlyos mellkassérülésre és annak következményeire is utalhatnak, fennállásuk esetén nem kérdéses az azonnali beavatkozás igénye.

A bőr színének megváltozása szembetűnően jellemzi az oxigenizáció, illetve a vérkeringés zavarát, *cyanosis* kialakulása hipoxiát, a szöveti oxigenizáció elégtelenségét, míg a *nagyfokú sápadtság* a vérnyomás csökkenésére utal.

A bőséges, nagy intenzitású *vérzés* azonnali csillapítást igényel, melynek felismerése csak akkor lehetséges, ha ruházat nem takarja a sérült testrészt, vagy gondolunk rá. A csillapíthatatlan belső vérzések közvetett jeleinek korai észlelése a sérült életkilátásait jelentősen javíthatja, melynek megoldása, a belső vérzések csillapítása gyógyintézeti feladat. [78]

A *vitális funkciók elégtelenségének* megnyilvánulásai a halál kialakulásának közvetlen jelei lehetnek:

- a légzési elégtelenség tünetegyüttese;
- a progresszív perifériás keringési elégtelenség tünetegyüttese;
- a centrális keringési elégtelenség tünetegyüttese;
- diffúz agyi károsodás tünetegyüttese. [79]

III. 2 A halál, mint folyamat

Amikor a légzés, a keringés és az agyműködés miatt a szervezet visszafordíthatatlan felbomlása megindul, azt a halál bekövetkezésének tekintjük. Bár az életműködések megszűnése egy adott pillanatban történik, mégis a halál lezajlását, az életműködések megszűnését követő időszakot folyamatjellegként értékeljük. Az idő előrehaladtával a szervezetben, a testben zajló változások külső, látható és vizsgálható jeleket eredményezve egyértelművé teszik a visszafordíthatatlan folyamatot, a halál kezdeti szakaszában fennálló reverzibilitás lehetősége azonnali ellátásra, az életműködések pótlására, ezáltal az újraélesztés megkezdésére sürget.

A légzés, a keringés vagy az agy működésének átmeneti megszűnését, amely nem jelenti a halál, vagy az agyhalál beálltát, a klinikai halál időszakának nevezzük, tehát az életműködések megszűnését követően azok helyreállítására biológiailag megalapozott reményünk van. [80]

A klinikai halál jelentkezésének időpontja pontosan meghatározható, mely egybeesik az életműködések megszűnésének pillanatával, azonban az átmenet a klinikai halál és a halál között nehezen meghatározható, külső jelek, tünetek alapján nem állapítható meg, kivéve, ha a halál bekövetkezésének egyértelmű jeleit észleljük – élettől összeegyeztethetetlen sérülés –, ekkor az életműködések megszűnése egyben a sérült halálát is jelenti.

Amennyiben szakember nem szemtanúja a légzés- keringés megállásának, a bekövetkezésének pontos ideje a klinikai halál időszakában, illetve a halálra utaló gyanújelek észlelésekor nem állapítható meg, ugyanis a beteg látható eszméletvesztése, mozdulatlansága, görcsroham nem feltétlenül jelenti az életműködések azonnali megszűnését. Életműködések hiányában tehát a feladatunk, hogy mérlegeljük a reverzibilitás lehetőségét és haladéktalanul kezdjük el az újraélesztést.

A beteg folyamatos észlelése lehetőséget ad számunkra, hogy a fent említett riasztó tünetek mellett a klinikai halál fenyegető közelségére utaló jeleket is felismerhessük, ezáltal megszakíthatjuk a törvényszerűen progresszív folyamatot, illetve felkészülhessünk a beteg újraélesztésére.

Gyakran fellépő, a klinikai halált közvetlenül megelőző tünetek:

- a légzés kifejezett romlása, a légzés jellegének, típusának megváltozása – a gaspoló légzés már a keringésmegállás közvetlen jele –, akár hirtelen fellépő fuldoklás;
- a bőrszín hirtelen megváltozása, hűvössé válása, mindemellett kifejezett verejtékezés megjelenése;

- az addig tapintható pulzus gyengévé, irregulárisra, akár igen gyérré válása;
- monitorozott betegen észlelhető, klinikai halállal fenyegető ritmuszavar (periarrest arrhythmia);
- nagy mellkasi fájdalom, súlyos fejfájás;
- szubjektíven észlelt halálfélelem, megsemmisülés érzés, hirtelen jelentkező gyengeségérzés;
- görcsroham (Morgagni-Adams-Stokes szindróma). [81]

Az alapvető életműködések megszűnése ritkán történik egyszerre, egyidőben – történhet egy, azonnali halált okozó súlyos trauma következményeként –, gyakrabban fordul elő, hogy a halálhoz vezető kórfolyamat következtében megszűnik a légzés, vagy a keringés, míg a másik életműködés leállása szekunder módon következik be.

Elsődlegesen légzésleállást okozó folyamat (pl. akut légúti elzáródás) a myocardium fokozódó anyagcserezavara miatt egy-két perc elteltével keringésmegállást eredményez, míg elsődlegesen keringésmegállást okozó kórfolyamat (pl. nagy kiterjedésű STEMI következtében kialakuló kamrafibrilláció) esetén a légzés fél-egy percen belül terminálissá válik, majd teljesen megszűnik, olykor hirtelen megáll.

A két életműködés megszűnése között eltelt időintervallum az alábbi tényezőktől függ:

- a légzési és keringési szervek a megszűnést megelőző állapota, biológiai öregedettsége;
- külső hatások, melyek légzésdepressziót, illetve a myocardium fibrillációs küszöbének csökkenését okozzák (mérgek, gyógyszerek);
- a légzés-keringésmegállást okozó hipoxia mértéke.

A halál kialakulására utaló gyanújelek, klinikai tünetek és bizonyossági jelek

Amennyiben nem vagyunk szemtanúi a halál bekövetkezésének, már a beteg – akár nagyobb távolságból történő – megpillantásakor látható jelek is felvethetik a halál gyanúját, ilyenek:

- mozdulatlanság;
- rendellenes testhelyzet;
- sápadtság, nagyfokú cyanosis;
- nem látható mellkasmozgások;
- tág pupillák.

A halál gyanújeleinek észlelése azonnali, további vizsgálatot indikál, amennyiben nem észlelhetőek a halál bizonyosságát jelentő kórbonctani jelenségek, mint a:

- hullafoltok;
- hullamerevség;
- rothadás, mumifikáció;
- élettel összeegyeztethetetlen sérülések jelenléte. [77]

A fentiek tekintetében korai hullajelenségnek minősülnek a hullafoltok és a hullamerevség. Az előbbi, tehát a hullafoltok kialakulásának során az érpályában a keringésmegállás következtében a vér a gravitáció hatására a mélyen fekvő területek felé süllyed.

A *süllyedéssel hullafoltok* megjelenésének helye a test elhelyezkedésétől függően változhat, hanyatt fekvő betegeken a háton, a végtagok alsó részein, függőleges helyzetű halott esetén az alsó végtagokon észlelhető, a nyomásnak kitett területeken – akár hason, akár hanyatt elhelyezkedő halott esetén – nem látható. A süllyedéssel hullafoltok csökkent perifériás keringés esetén korán kialakulnak, általánosan 2-4 óra elteltével válnak láthatóvá, [82] azonban a megjelenésüket számos tényező is befolyásolhatja (15-30 perc, illetve 8-12 óra is lehet). [83] Téves megítélést eredményezhet a tartósan ágyban fekvő, hypovolaemiás, rossz keringésű, tehát életben lévő betegen jelentkező perifériás vérsüllyedés, illetve stagnálás, mely a süllyedéssel hullafoltokhoz hasonló jelenséget okoz (livores flores), ezért önmagában ez a jelenség nem értékelhető a halál biztos jeleként. [84] Később, miután a bomlási folyamatok következtében az érfal átteresztő képessége fokozódik, a széteső vérsejtek a szövetek közé kerülve megfestik a környezetüket, létrehozva a *beivódással hullafoltokat*, melyek kialakulása normál körülmények között (átlagos páratartalom, szobahőmérséklet) 1-2 nappal a légzés-keringésmegállást követően jelentkezik, emellett a mélyen fekvő területeken az erek kirajzolódása is megfigyelhető.

A hullafoltok megkülönböztetése elnyomhatóságuk alapján történhet, míg a süllyedéssel hullafoltok rányomásra eltűnnek, a beivódással hullafoltok nem. A hullafoltok színe is árulkodó lehet, mely a halál okát sejteti, világos színű, kis kiterjedésű hullafoltok kivérzésre (vízbefulladásra is), cseresznyepiros színűek szén-monoxid mérgezésre, míg a barna színűek mérgezésre utalhatnak, elsősorban bizonyos gombamérgezésben jelenteznek.

Azokon a területeken, ahol hullafoltok nem láthatóak, jellegzetesen hullai sápadtság jelentkezik, a vérkeringés megszűnése és az izomzat tónusának csökkenése együttesen eredményezik azt, hogy a bőr színe halványabbá válik, turgora csökken. [85]

A *hullamerevség* kialakulása korán, az életműködések megszűnésétől számítva órákon belül elkezdődik, megjelenésének sorrendje segít a halál időpontjának becslésében.

A halál bekövetkezésének pillanatában, a kiváltó októl függően, akár már azt megelőzően is az vázizmok, a záróizmok elernyednek, tónustalanná válnak (kivéve a catalepsiás hullamerevséget), majd ezt követően megrövidülnek, megvastagodnak és megfeszülnek, az izomösszehúzódáshoz hasonló állapot jelentkezik. Kialakulásában az izomsejtek actin és myosin filamentumai játszanak szerepet, ugyanis szoros összekapcsolódásuk következtében az izom rövidebbé válik és rigid lesz, ATP termelés hiányában izomrelaxáció nem jön létre, a meginduló bomlási folyamatok a proteolízis révén mintegy 24 óra elteltével oldja a merevséget. Normál körülmények között, átlagos páratartalom és szobahőmérséklet mellett a *rigor mortis* 0,5-1 óra (maximum 7 óra) elteltével kezdődik a mimikai-, a rágóizmokon, s fokozatosan halad a fej felől az alsó végtag irányába, melynek teljes kialakulási ideje kb. 4-6 óra (maximum 12 óra). Fennállása mintegy 24 órán (max. 85 óra), át tart, majd oldódása a kialakulás sorrendjében (fejtől az alsó végtag irányában) jelentkezik, melynek időtartama szintén 24 órára (24-140 óra) tehető (Nysten-szabály). [86]

Összességében elmondható, hogy a hullamerevség kialakulása és oldódása közötti időtartam kb. 72 óra (24 óra alatt kialakul, 24 órán át fennáll és 24 óra alatt oldódik).

Számos betegség (időskori, hosszú, testi leromlást előidézők), a légzés-keringésmegállást okozó kórfolyamatok (súlyos koponya- agyi trauma, gerincvelőt ért károsodás), egyéb tényezők (életkor, a szervezet általános állapota, a külső hőmérséklet) az egyes fázisokat jelentősen befolyásolhatják, mind a kialakulás idejét, mind a fennállás időtartamát. Hosszú, senyvesztő betegséget követően a hullamerevség enyhe, alacsony hőmérsékleten gyorsabban kialakul és hosszabb időn át fennáll. A merev végtag és ízület kimozgatható, ezáltal a *rigor mortis* megszüntethető, a halál után 2-8 órával történő oldást követően újra kialakul. [87]

Korai hullajelenségekhez tartozik a halott testének csökkenő hőmérséklete is, mely folyamatosan veszít értékéből, normál körülmények között óránként 1-1,5 °C-t (magas külső hőmérséklet akár növelheti is a testhőmérsékletet), melyet szintén befolyásolnak azok a tényezők – nemcsak a külső hőmérséklet –, melyeket együtt szükséges értékelni a halál idejének meghatározásához. [88] [89]

Késői hullajelenségek a test bomlása, a rothadás, bizonyos esetekben a mumifikáció jelenléte, illetve kialakulásuknak bizonyos szakaszai szintén a halál időpontjának megállapítását segítik.

A sejtek autolysise, majd a szervek bomlása a halál bekövetkezését követően korán (akár percekkel később) elindul, ennek látható, külső jelei csak később, 24-36 órával a halál után jelentkeznek.

Látható elváltozásként a kültakarón színeltérések, a hámréteg leválása, postmortalis bullák jelentkeznek, a szőrzet elválk, rothadásos gázok fejlődnek, mely tünetek napokkal, hetekkel később egyre kifejezettebbé válnak. A test halált megelőző állapota, a halált kiváltó kórfolyamat, a külső hőmérséklet, a nedvességtartalom, szabad levegő és mikroorganizmusok jelenléte a bomló folyamatokat szintén befolyásolhatják. A tápláltság, a fiatal életkor, a hevenyen lezajló, vagy fertőző betegség, az erőszakos halál, a magasabb külső hőmérséklet, nedves környezet gyorsítja a bomlási folyamatokat.

Száraz környezetben mumifikáció, vízben a holttest felázása, nedves talajban, megfelelő környezetben hullaviaszos átalakulás jelentkezik. [83]

Az élettől összeegyeztethetetlen sérülések, mint bizonyossági haláljelek az életműködésének megszűnésének közvetlen okaiként jelentkezve azonnal fennállnak, így az újraélesztési tevékenységet kizárják annak ellenére is, hogy adott esetben a klinikai halál időszaka feltételezhető.

A sürgősségi ellátás tekintetében az újraélesztéstől eltekinthetünk, amennyiben az életműködések jeleit nem észleljük és a bizonyossági haláljelek fennállását tapasztaljuk.

A fentiek mutatják, ha nem mi vagyunk a szemtanúi az életműködések megszűnésének, nem lehetünk biztosak abban, hogy ez pontosan mikor történt, hiszen a bizonyossági haláljelenségek – kivéve az élettől összeegyeztethetetlen sérülést – csak később, akár órák elteltével jelentkeznek. Amennyiben az első ellátó rövid időn belül érkezik a halálozás helyszínére, bizonyossági jelek hiányában azonnali újra élesztést kell kezdenie, amennyiben egyéb, az újraélesztést mérlegelhető tények nem válnak ismertté:

- a szervezet végleges biológiai előregedettsége;
- ismert és bizonyosan halálos betegség végstádiuma;
- olyan, bizonyosan hosszú anoxiaidő, mely az reverzibilitást kizárhatja (beszorult, életműködések nélküli sérült elhúzódó kimentése). [90]

III. 3. A halál feltételezett időpontjának megállapítása

A halál megállapítását követően szükségessé válhat az életműködések megszűnésének feltételezett időpontja is, összefoglalóan az 5. számú táblázat nyújthat segítséget, utalva a bizonyossági haláljelek kialakulásának idejére.

Észlelhető változások a testen	Az életműködések megszűnésétől eltelt idő
a test tapinthatóan meleg, az ízületi mozgások szabadok	0 – 2 óra között
süllyedésszerű hullafoltok megjelenése (kezdetben a mellkason, a nyakon)	½ - 2 óra
a süllyedésszerű hullafoltok erősödése, a mimikai izmok, a rágóizmok merevsége	2 – 4 óra
a kültakaró hűvössé válása, a felső test ízületeinek a merevsége észlelhető	3 – 8 óra
szobahőmérsékleten megkezdődik a test maghőmérsékletének csökkenése (1 °C/óra)	4 – 6 óra
a süllyedésszerű hullafoltok teljes testen történő megjelenése	10 – 12 óra
beivódásos hullafoltok megjelenése, teljes hullamerevség	24 óra
A hullamerevség oldódásának elkezdődése (fej irányából)	48 óra
szabadon mozgatható ízületek	72 óra
rothadás megjelenése (köldök körül)	24 – 48 óra

5. sz. táblázat

A halál kialakulásának feltételezett ideje a testen észlelhető változások függvényében

Forrás: Sótonyi Péter (szerk): Igazságügyi orvostan, Semmelweis Kiadó Budapest, 2011., 6-2., 6-3., 6-6. számú táblázatok alapján

III. 4. A halál megállapításának folyamata

A halál megállapítása során – bizonyossági haláljelek hiányában – figyelembe kell vennünk azokat a körülményeket is, melyek a halál kialakulásában szerepet játszhattak, illetve befolyásolhatják az életműködések megszűnését követő, szervezetben zajló változásokat.

Ilyen körülmény lehet a halált okozó baleseti mechanizmus, vagy kórfolyamat, az anamnézis hiánya, illetve a környezeti jellemzők (elsősorban a hőmérséklet) és azok a testre gyakorolt hatásai.

Súlyos sérülést követő gyakori halálokok a légút, illetve a légzés zavarát okozó kórfolyamatok, mint az eszméletvesztést követő légúti elzáródás, súlyos mellkasi traumát követő feszülő pneumothorax, vagy pericardialis tamponade kialakulása (6. sz. táblázat), továbbá olyan súlyos belső (csillapíthatatlan), vagy külső vérzés, mely rövid időn belül a sérült elvérzését okozza. [91] Ezen okok egy része a helyszínen időben felismerve, adekvát ellátással korrigálható, így a párhuzamosan végzett újraélesztést sikeressé teheti. A szív- és érrendszeri, illetve akut légzésszavart okozó kórképek következtében jelentkező légzés- keringés megállás szintén reverzibilis lehet.

Azokban a belgyógyászati balesetekben (baleseti lehelés, víz alá merülés), toxikológiai kázusok (alkohol- gyógyszermérgezések) gyanújában, ahol az eszmélet- és tudatzavar, légút- és légzésszavar, a test hőmérsékletének csökkenése is szerepet játszik a halál kialakulásában, szükség lehet a beteg folyamatos újraélesztése mellett történő gyógyintézetbe szállítására, ezen esetekben a halál megállapítása nem a helyszínen történik. [92]

Halálos „tucat” a mellkassérülések tekintetében	
Légúti elzáródás	Myocardium contusio
Nyílt pneumothorax	Traumás aortaruptura
Instabil mellkas	Trachea-, vagy bronchusfa sérülés
Feszülő pneumothorax	Rekeszizom szakadás
Masszív haemothorax	Nyelőcső-sérülés
Pericardialis tamponade	Tüdőcontusio

6. számú táblázat

Halálos „tucat” a mellkassérülések vonatkozásában (saját szerkesztés)

Forrás: John E. Campbell, Roy A. Alson: Helyszíni sérültellátás, Medicina, Budapest, 2020., pp. 127-129.

A halál gyanújeleinek észlelése során (bizonyossági jelek hiányában) az életműködések azonnali ellenőrzése történik, melyet az aktuális BLS⁹ [93] és ALS¹⁰ [94] irányelvek fogalmaznak meg, emellett igyekszünk kizárni az irreverzibilitás, az újraélesztés „el nem kezdésének” lehetőségét, hiszen az első teendők a spontán keringés helyreállítása, amennyiben erre megalapozott reményünk van.

Az életműködések vizsgálata a halál megállapításának folyamatában [95]

Az életműködések vizsgálata körültekintő, szabályoknak megfelelő, külső tényezők hatásától mentesen történik, mely során a légzést, valamint a keringés hiányát állapítjuk meg. A légzés vizsgálata a légútbiztosítást (a fej hátrahajtását) követően hármas érzékeléssel történik, a beteg légzőnyílásaihoz legalább 5 cm-es távolságra hajolva figyeljük a mellkas mozgását, halljuk a levegő áramlását, illetve az arcunkon érezzük a légzőnyílásokból kiáramló levegőt, amennyiben normális légzést észlelünk. Tíz másodperc alatti legalább két légzést – a mozgó mellkassal egyidőben érezhető és hallható zöreijmentes légzési hangokat – észlelve értékeljük azt normálisnak, miközben vizsgáljuk és értékeljük a beteg keringését, melyhez centrális pulzust választunk, leggyakrabban az arteria carotis communis lüktetését tapintjuk szintén tíz másodpercen keresztül. Normális légzés és keringés hiányában a fentiek értelmében döntünk a további teendőkről. A halál megállapításához az eszköz nélküli vizsgálómódszerek mellett eszközök használatára is törekszünk, optimálisan az életműködések vizsgálata közben Ekg-defibrillátor egység előkészítése történik. Az eszközös vizsgálat célja az életműködések megszűnésének hátterében álló ritmuszavar felismerése, szükség esetén annak megszüntetése az újraélesztés megkezdésével párhuzamosan. A halál megállapítása során a szív elektromos és mechanikus tevékenységének hiányát is igazolnunk kell – valamennyi elvezetésben asystolia, azaz isoelektromos vonal látható –, mely vizsgálatokat 15 perc elteltével megismételni szükséges (mind az eszköz nélküli, mind az eszközös vizsgálatot). [96]

Donáció, szervátültetés kérdése a halálmegállapítás során

A helyszíni halálmegállapítás mellett a szervátültetés érdekében végzett életműködések fenntartó ellátást is mérlegelnünk kell, melyben segítenek az alábbiak:

⁹ Alapszintű újraélesztés

¹⁰ Emeltszintű újraélesztés

- rendelkezésre álló személyi és tárgyi feltételek;
- transzport kapacitás;
- a további ellátásra alkalmas, intenzív háttérrel rendelkező gyógyintézet közelsége.

Amennyiben a beteg gyógyintézetbe szállítása történik, azt folyamatos ellátás mellett – légútbiztosítás, lélegeztetés, mellkaskompressziók –, előzetes értesítést követően kell megtennünk.

III. 5. A halál fogalmának jogi, illetve szakmai értelmezései

A halál fogalmi jogszabály értelmezése alapján:

- *klinikai halál*: a légzés, a keringés vagy az agy működésének átmeneti megszűnése, amely nem jelenti a halál vagy az agyhalál beálltát;
- *agyhalál*: az agy - beleértve az agytörzset is - működésének teljes és visszafordíthatatlan megszűnése;
- *halál*: amikor a légzés, a keringés és az agyműködés teljes megszűnése miatt a szervezet visszafordíthatatlan felbomlása megindul;
- *perinatális halál*:
 - a halál a méhen belül a terhesség 24. hete után következett be, vagy ha a méhen belül elhalt magzat hossza a 30 cm-t, vagy tömege az 500 g-ot eléri,
 - amikor a halál az újszülött megszületését követő 168 órán belül következik be, függetlenül az újszülött hosszától, vagy tömegétől;
- *korai, vagy középidős magzati halál*: a 24. hétig, vagy annál rövidebb ideig az anya méhében lévő magzat, ha az anya testétől történt elválasztás után az élet semmilyen jelét nem adja; vagy ha a magzat kora nem állapítható meg és a magzat testtömege az 500 grammot, vagy a testhossza a 30 cm-t nem éri el, ide nem értve azon ikerszülés esetét, ahol legalább az egyik magzat élve született;

- *baleset*: baleset az emberi szervezetet ért olyan külső hatás, amely a sérült akaratától függetlenül következik be és halált okoz.

Szakmai szempontok szerint megkülönböztethetünk *hirtelen halált*, mely teljes jólét közepette, látszólag egészséges egyén rövid időn belül bekövetkezett halála – általánosan 24 órán belül, vagy hamarabb –, illetve *váratlan halált*, amely ismert, akár krónikus betegségben szenvedő beteg előre nem látható, nem várt halála, melyet okozhat az idült, vagy rejtetten zajló kórfolyamat akut szövődménye.

A természetes és *nem természetes halált* a jogszabály a fennálló kritériumok alapján fogalmazza meg, azaz a természetes módon való bekövetkezését a körülmények kétségesse teszik, így

- a halál tekintetében bűncselekményre utaló adat merül fel, vagy
- *rendkívüli halálnak* minősül, azaz
 - a halált baleset okozta, vagy a körülmények arra utalnak,
 - a halált öngyilkosság okozta, vagy a körülmények arra utalnak,
 - a halál bekövetkezésének előzményei, körülményei ismeretlenek és nem állnak rendelkezésre olyan adatok, amelyekből megalapozottan következtetni lehet a halál természetes okból történő bekövetkeztére,
 - fogvatartott elhalálozása esetén.

A személyazonosság megállapításáig a rendkívüli halál esetén követendő eljárást kell alkalmazni, ha az elhunyt személyazonossága ismeretlen. [97]

Baleset következtében bekövetkező halálozás minden esetben rendkívülinek minősül, így ennek megfelelően hatósági eljárás, illetve hatósági boncolás történik.

Bűncselekmény elkövetésekor, illetve annak gyanúja esetén a büntetőeljárás szabályai szerint igazságügyi orvosi boncolást kell elrendelni, melynek célja a halál okának, bekövetkezése körülményeinek tisztázása. [98]

Természetes halál esetén, tehát nem merül fel bűncselekményre utaló jel, illetve nem kétséges a halál természetes bekövetkezése, halottvizsgálat keretében történik az elhunyttal kapcsolatos további intézkedés. A halottvizsgálat feladata a halál tényének megállapítása, a halál feltételezett okáról, bekövetkezésének idejéről történő nyilatkozattétel, illetve a rendkívüli körülmények, a rendkívüli halál felismerése, mely esetén az ügyben eljáró hatóság azonnali értesítése szükséges. [99]

III. 6. A halálmegállapítás, halottvizsgálat személyi feltételei

A jelenlegi szabályozás, az érvényben lévő jogszabályok a halál tényének megállapítására orvost és mentőtisztet hatalmaznak fel, [100] a halottvizsgálat elvégzésére kizárólag orvos jogosult, aki lehet:

- egészségügyi intézményben, vagy egészségügyi intézménybe (intézményből) betegszállító szolgáltató járművén történő halálozás esetén a beteget ellátó, vagy felvételére illetékes, továbbá a beteget elbocsátó fekvőbeteg-osztály, vagy járóbeteg-ellátó egység orvosa, vagy az intézet vezetője által e feladattal megbízott orvos, ügyeleti időben az ügyeleti szolgálatot ellátó orvos, vagy a helyszínre érkezett mentőegység orvosa;
- a mentőszolgáltató mentőfeladatot teljesítő járművén – a halál bekövetkezésének tényét a mentőegység orvosa, vagy mentőtisztje állapítja meg – a mentőorvos, ennek hiányában a haláleset helyéhez legközelebb eső, patológiai osztállyal rendelkező fekvőbeteg-gyógyintézet e feladattal megbízott orvosa;
- a Magyar Honvédség, katonai nemzetbiztonsági szolgálat, rendvédelmi szerv, vagy a Nemzeti Adó- és Vámhivatal fegyveres rendvédelmi feladatokat is ellátó szervezetének felügyelete alá tartozó területen, épületben, zárt alakulaton belül – a haláleset helyétől függően – a Magyar Honvédség, a katonai nemzetbiztonsági szolgálat, a rendvédelmi szerv, vagy a Nemzeti Adó- és Vámhivatal egészségügyi szolgálatának orvosa, ha az nem áll rendelkezésre, a haláleset helye szerint illetékes háziorvos, vagy ezen szolgálat ügyeletes orvosa;
- közterületen, járművön, vagy egyéb nyilvános helyen a haláleset helye, vagy a holttest járműről való leemelésének helye szerint illetékes háziorvos, illetve ezen szolgálat ügyeletes orvosa;
- üzemorvos, iskolaorvos vagy szociális ellátó intézmény által foglalkoztatott orvos, ha nem elérhető, a haláleset helye szerint illetékes háziorvos, vagy ezen szolgálat ügyeletes orvosa;
- egyéb helyen a haláleset helyszínére, vagy a holttest járműről való leemelésének helyére a legrövidebb időn belül hívható háziorvos, vagy ezen szolgálat ügyeletes orvosa;
- a szülést levezető orvos. [101]

A fenti felsorolásból szembetűnő, hogy a halálozás helyszínének számos lehetősége változatosan határozza meg a halottvizsgálatra kötelezett orvos személyét.

III. 7. Természetes halál esetén szükséges teendők

Természetes halál esetén a halottvizsgálatot végző orvos teendői az alábbiak:

- a törvényi feltételek fennállása esetén kezdeményezi az elhunyt kórbonctani vizsgálatát;
- megkezdi az elhunyt egészségügyi adatainak a beszerzését;
- az elhunyt egészségügyi adatainak ismeretében – amennyiben lehetséges – megállapítja a halál okát és kitölti a halottvizsgálati bizonyítványt;
- megkísérli értesíteni az elhunyt eltemettetésére kötelezettet a halál tényéről;
- kezdeményezi a holttest elszállítását;
- értesíti a haláleset tényéről és az elhunyt ismert adatairól az illetékes települési önkormányzatot;
- értesíti a szervkivételre kijelölt egészségügyi intézmény szervkoordinátorát. [102]

A holttest vizsgálata a halál okának, bekövetkezési idejének és módjának felderítésére szolgál, lépései megegyeznek az élő beteg vizsgálatával, miközben fokozott figyelem hárul a rendkívüli körülmények felismerésére is.

A holttest környezetének vizsgálata során bűcsülevél, méregmaradványok, mérgező anyagok, alkohol, gyógyszerek, erőszakos cselekményt okozó eszközök, a nyílászárók, látható testváladékok keresése és azonosítása történik, amit a ruházat, illetve azon található szennyeződések vizsgálata követ.

A holttest teljes felszínének ruházat nélkül történő átvizsgálása (a háti felszín is) szükséges valamennyi látható, tapintható, észlelhető elváltozás felismerése érdekében, különös tekintettel a hajas fejbőr, a nyálkahártyák, illetve a testnyílások megtekintésére. A látható sérülések, hegek leírása, pontos dokumentációja kiemelt jelentőséggel bír, ennek megfelelően a későbbi azonosíthatóság érdekében az alábbi jellemzőkkel kell szolgálnia:

- a sérülés helye, testtájék, pontos elhelyezkedés;
- mérete, alakja, lefutása;
- sebszél, sebzug, sebfal;

- sebalap, sebszegély;
- az idegentest elhelyezkedése. [103]

III. 8. Dokumentáció helyszíni halálozás esetén

A halottakkal kapcsolatos dokumentáció során a halál tényét az „Igazolás a halál megállapításáról” dokumentumon tölti ki a halált megállapító mentőtiszt, [104] míg orvos a „Halottvizsgálati bizonyítvány”-t állítja ki.

A halottvizsgálati bizonyítvány 2021. február 1-től elektronikusan is kitöltendő (Elektronikus Halottvizsgálati Bizonyítványt Kiállító Rendszer, eHVB), mely biztosítja a kötelezően bejelentendő, anyakönyvezéshez szükséges adatok EESZT (Elektronikus Egészségügyi Szolgáltatási Tér) rendszeren belüli továbbítását. [105]

Az előbbi, a halál megállapítást igazoló dokumentum a beteg helyszíni ellátásával, vizsgálatával kapcsolatban kitöltött esetlap mellékleteként szerepel, mely tartalmazza:

- a beteg személyes adatait;
- lakcímét és a halálozás helyét;
- a halál bekövetkezésének idejét;
- a halál bekövetkezésének körülményeit, a felderíthető anamnézist;
- a látható külsérelmi nyomokat;
- az ellátást;
- a halál megállapítását végző adatait, a mentőegységre vonatkozó információkat.

A dokumentum az észlelő mentőtisztől a halál bekövetkezésének időpontját kéri, azonban teljes bizonyossággal a halál észlelésének idejéről tud nyilatkozni, ha nem szemtanúként észlelte a halál beálltát, arról csak óvatos becsléssel tud nyilatkozni, melyhez alaposabb jártasság szükséges.

A jelenleg érvényes formátum (15. számú ábra) – mely 1999. óta érvényes az Országos Mentőszolgálatnál – módosítása kívánatos lenne az alábbi kiegészítésekkel:

- a „halál beálltának időpontja” helyett a „halál észlelésének időpontját” javaslom;
- az „anamnesis” rovat módosítandó az alábbiakkal:

- halál kialakulásának körülményei – pl. észlelő jelenléte, hogyan találtak rá, milyen testhelyzetben –;
- ismert betegségek, illetve szövődmények, melyek feltételezhetően a halálhoz vezettek;
- a halált megelőző állapot – pl. eszméletvesztés, mellkasi fájdalom, nehézlégzés, sérülés esetén annak mechanizmusa –;
- külsérelmi nyomok, látható sérülések részletes leírása;
- látható bizonyossági haláljelek;
- rendkívüli körülmények jelenléte;
- további intézkedés kezdeményezése – hatóság, háziorvos, orvosi ügyelet - és annak időpontja;
- csatolt dokumentumok:
 - mentési dokumentációs lap másodpéldánya;
 - ekg;
 - értékleltár (16. számú ábra).

A jelenlegi szabályozás egyetlen példány kitöltését írja elő, azonban szükség lenne mind a helyszínen, mind a beteg tárolt egészségügyi dokumentumai közé is elhelyezni egy példányt (önátíró másolati példány formájában).

Amennyiben a helyszínen újraélesztés történik, a keringésmegállás körülményeiről is szükséges dokumentáció végzése, melyet az Utstein formula¹¹ határoz meg, a prehospitálisan kitöltendő dokumentumban nyilatkozni szükséges az újraélesztés mellőzéséről is, amennyiben nem észlelik a bizonyossági haláljelek közül a hullamerevséget, illetve a test oszlását, bomlási folyamatait – pl. elhúzódó betegség végstádiuma, végelgyengülés, étellel összeegyeztethetetlen sérülés –.

A halottvizsgálati bizonyítvány részletesen tartalmazza:

- az elhunyt személyes adatait;
- a hozzátartozó adatait;
- a halálozás helyét, időpontját;
- a kezelőorvos, illetve a halottvizsgálatot végző orvos nevét, beosztását, munkahelyét;
- kórbonctani vizsgálat, illetve hatósági eljárás szükségének megjelölését;

¹¹ A hazai újraélesztések – kórházon belüli és kívüli egyaránt – adatainak összegyűjtése, feldolgozása az egységes szemlélet kialakításának, az ellátás kontrolljának, fejlesztésének, tudományos eredmények értékelésének céljából.

- a vizsgálat, vagy eljárás indokát és egyéb megjegyzéseket;
- a kiállítás keltét, a halottasházba szállítás időpontját, a temetés engedélyezett idejét;
- rendőrhatalósági álláspontot;
- hamvasztásra vonatkozó engedélyt;
- a halál okának megállapítását végző orvos minősítését (patológus, kezelőorvos);
- boncolás megtörténtét;
- a halálhoz vezető betegségek sorozatát;
- a betegségek, állapotok kialakulásának időpontját;
- a halálozás jellegét;
- a sérülésre vonatkozó információkat (időpontja, helyszíne, módja, körülményei);
- a terhesség tényét és az időtartamát;
- a kiállítás keltét, aláírást, pecsétet;
- egyéb megjegyzéseket (17. számú ábra).

Igazolás a halál megállapításáról

Az elhunyt családi és utóneve:

Születési időpontja: (újszülöttnél:)

év hó nap óra perc

Az utolsó lakhelyének címe:

A beteg/halott feltalálási helye:

A halálozás helye: ☐ feltalálási hely
☐ mentőjármű (tartózkodásának helye:.....)
☐ egyéb:.....

A halál beálltának időpontja:

év hó nap óra perc

Anamnesis:

Diagnosis: 1..... Külsérelmi nyomok:.....
2.....
3.....
4.....
5.....

Reanimatio: ☐ történt ☐ nem történt

Beavatkozások, 1..... 6.....
therápia: 2..... 7.....
3..... 8.....
4..... 9.....
5..... 10.....

A mentőegység vezetője:
mentőorvos/mentőtiszt

A mentőjármű forg. rendszáma: Mentőállomás:

Dátum:
.....
a mentőegység vezetőjének
aláírása

15. számú ábra

Igazolás a halál megállapításáról

(Az Országos Mentőszolgálat 3. számú Egészségügyi Szakmai Útmutatója alapján)

IGAZOLÁS A HALÁL MEGÁLLAPÍTÁSÁRÓL

Az elhunyt családi és utóneve: _____
Születési időpontja: _____ év _____ hó _____ nap (újszülöttnél: _____ óra _____ perc)
Az utolsó lakhelyének címe: _____
A beteg/halott feltalálási helye: _____
A halálozás helye: ☐ feltalálási hely
☐ mentőjármű - tartózkodásának helye: _____
☐ egyéb: _____
A halál észlelésének időpontja: _____ év _____ hó _____ nap _____ óra _____ perc
A halál kialakulásának körülményei: _____

Ismert betegség/ek, szövödmény/ek (a halálhoz kapcsolódóan):

A halált megelőző állapot: _____

Sérülési mechanizmus, a sérülések, külsérelmi nyomok részletes leírása: _____

Újraélesztés: ☐ történt ☐ nem történt
Észlelhető bizonyossági haláljelleg és azok helye: _____

Rendkívüli halál felmerül: ☐ igen ☐ nem
Ha igen, annak oka: _____
További intézkedés: ☐ hatóság ☐ orvosi ügyelet ☐ háziorvos
Időpontja: _____ hó _____ nap _____ óra _____ perc
A mentőegység vezetője: _____ mentőorvos/mentőtiszt
A mentőjármű forgalmi rendszáma: _____ Mentőállomás: _____
Dátum: _____, _____ év _____ hó _____ nap
Csatolt dokumentumok: ☐ mentési dok. lap ☐ ekg ☐ érékleltár
_____ a mentőegység vezetőjének aláírása

16. számú ábra

Javaslat az „Igazolás a halál megállapításáról” dokumentum módosítására (saját szerkesztés)

Perinatális halottvizsgálati bizonyítványt szükséges kitölteni az újszülöttről, aki a születést követő 168 órán belül halt meg, valamint a halva született, illetve szülés közben elhunyt magzatról, mely a halottvizsgálati bizonyítványtól eltérően tartalmazza:

- a magzat, vagy újszülött fő-, illetve egyéb betegségét, vagy állapotát;
- a magzatot, vagy újszülöttet érintő főbb és egyéb anyai betegséget, illetve állapotot;
- erőszakos haláleset jellegét, helyszínét és módját;
- sérülés esetén annak jellegét és az érintett testtájékokat (18. számú ábra).

Az adatszolgáltatás a statisztikáról szóló 1993. évi XLVI. törvény 10. §-a alapján kötelező!
HALOTTVIZSGÁLATI BIZONYÍTVÁNY

I. KSH PÉLDÁNYA

Anyakönyvi azonosító		Folyószám		Az anyakönyvvezető tölti ki!	
1. Az elhalt					
a) Családi és utóneve:			b) Anyja születési neve:		
2. Születési helye:			3. Néma: férfi (1) – nő (2) születési időpontja: _____ este _____ év _____ hó _____ nap		
4. Bejelentett lakóhelyének címe, irányítószáma:			5. Bejelentett tartózkodási helyének címe, irányítószáma:		
6. A hozzátartozó (temetést intéző) neve:			7. Lakcíme:		8. Közlekedési megjelölése:
9. A halálközbeszerzés helye:			10. Időpontja: _____ év _____ hó _____ nap		11. Közlekedési megjelölése:
12. A kezelőorvos neve:			13. Beosztása és munkahelye (rendelője, osztálya) címe:		
14. A halottvizsgálatot végző orvos neve:			15. Beosztása és munkahelye (rendelője, osztálya) címe:		
16. Körbonctani vizsgálatot: ☐ nem tart szükségesnek ☐ szükségesnek tart ☐ hatósági eljárás tart szükségesnek					
17. A vizsgálat (eljárás) indoka és egyéb megjegyzések:					
18. A kiállítás keltje: _____ év _____ hó _____ nap			P. H. _____ a halottvizsgálatot végző orvos aláírása, saját bélyegzője		
19. A halotttesthűtőbe szállítási időpontja: _____ év _____ hó _____ nap			20. Az eltemetési engedélyezett idő: _____ év _____ hó _____ nap		
21. A rendőrhatalmi szerv, az egészségügyi igazgatási szerv állapítja meg: _____ P. H. _____ aláírás					
22. A halál okát megállapító körbonctani, igazságügyi orvosszakértői, illetve az elhalálozás helye szerinti illetékes egészségügyi igazgatási szerv tölti ki! ☐ Boncolás nélkül elhamvasztható, ☐ Boncolás után elhamvasztható, ☐ Boncolás után nem hamvasztható el. _____ P. H. _____ aláírás					

Kitöltés előtt olvassa el a Tájékoztató utolsó bekezdését!

23. A halál okát megállapította: ☐ pathológus (1) ☐ kezelőorvos (2) ☐ más orvos (3)		24. a) Történt-e boncolás? ☐ Igen (1) ☐ Nem (2) b) Ha igen, várható-e további vizsgálati eredmények? ☐ Igen (1) ☐ Nem (2)	
25. A halálhoz vezető betegségek (események) sorozata – időrendben visszatérő! I. Közvetlen halál a) _____ mely az alábbiól következett: b) _____ mely az alábbiól következett: c) _____ mely az alábbiól következett: d) _____ Alapbetegség szövődményei (ha voltak) Alapbetegség vagy állapot		26. A betegség (esemény) kezdete és a halál között eltelt hozzávetőleges idő: _____	
27. A halál oka: ☐ természetes (1) ☐ baleset (2) ☐ öngyilkosság (3) ☐ emberölés (4) ☐ nem meghatározható (5)		28. A sérülés helyszíne: ☐ otthon (0) ☐ bentlakásos intézmény (1) ☐ középület (2) ☐ sportlétesítmény (3) ☐ utca (4) ☐ gazdaság (7) ☐ kereskedelmi hely (5) egyéb: _____	
29. A sérülés módja, oka és körülményei: _____			
30. A sérülés időpontja: _____ év _____ hó _____ nap			
31. Terhesség: ☐ A halál beálltakor terhes volt. (1) ☐ A terhesség befejezése és a halál között eltelt idő 0-42 nap. (2) ☐ A terhesség befejezése és a halál között eltelt idő 43-365 nap. (3)			
32. A kiállítás keltje: _____ év _____ hó _____ nap			

Megjegyzés: _____ P. H. _____
a halál okát megállapító orvos aláírása, saját bélyegzője

C. 3110-49/V. r. sz. – (Fsz: 5-8900)
Gyártja és forgalmazza: Pátia Nyomda Zrt. 1117 Budapest, Hunged János út 7. Telefon: 463 0440 Fax: 463 0450

5 997674 321263

17. számú ábra
Halottvizsgálati bizonyítvány
(C. 3110-49/ V. r. sz., Pátia Nyomda Zrt.)

Mind a halottvizsgálati, mind a perinatális halottvizsgálati bizonyítvány 6-6 példánya az alábbiaknak megfelelően továbbítandó:

- Központi Statisztikai Hivatal részére;
- Anyakönyvi Hivatal részére;
- Hagyatéki példány;
- Hozzá tartozó (temetést intéző) részére;
- Kiállító egészségügyi intézmény példánya;
- ÁNTSZ részére.

Az adatszolgáltatás a statisztikáról szóló 1993. évi XLVI. törvény 10. §-a alapján kötelező!

I. KSH PÉLDÁNYA

PERINATÁLIS HALOTTVIZSGÁLATI BIZONYÍTVÁNY

Anyakönyvi azonosító		Folyószám		Az anyakönyvvezető tölti ki!
----------------------	--	-----------	--	------------------------------

1. Az elhalt családi és utóneve: _____

2. Születés helye: _____

3. Anyja neve: _____

4. Neme: fiú (1) – leány (2), születési időpontja: _____

5. A hozzátartozó (temetést intéző) neve: _____

6. Lakcíme, irányítószáma: _____

7. Közelebbi megjelölése: _____

8. A halálhíradás helye: _____

9. Halálhíradás időpontja: _____

10. Közelebbi megjelölése: _____

11. A kezelőorvos neve: _____

12. Beosztása és munkahelye (rendelője, osztálya) címe: _____

13. A halottvizsgálatot végző orvos neve: _____

14. Beosztása és munkahelye (rendelője, osztálya) címe: _____

15. Kórbonctani vizsgálatot: nem tart szükségesnek – szükségesnek tart – hatósági eljárást tart szükségesnek (A kivánt válasz aláhúzendő!)

16. A vizsgálat (eljárás) indoka és egyéb megjegyzések: _____

17. A kiállítás kelte: _____

18. A halottasházba szállítás időpontja: _____

19. A halottvizsgálatot végző orvos aláírása: _____

20. A rendőrhatalommal szemléltetés, az egészségügyi igazgatási szerv megjegyzése: _____

21. A halál okát megállapító kórbonctani, igazságügyi orvos szakértő, illetve az elhalálozás helye szerinti illetékes egészségügyi igazgatási szerv tölti ki! _____

22. A halál okát megállapította: boncolás (1) – kezelőorvos (2) – orvos (3) (A kivánt válasz aláhúzendő!)

23. A boncolást végző orvos munkahelye, címe: _____

24. Halálhíradók:

a) A magzat vagy újszülött fő betegsége vagy állapota: _____

b) A magzat vagy újszülött egyéb betegsége vagy állapota: _____

c) A magzatot vagy újszülöttet érintő fő anyai betegség vagy állapot: _____

d) A magzatot vagy újszülöttet érintő egyéb anyai betegség vagy állapot: _____

e) Egyéb lényeges körülmények: _____

25. A halál okának végleges tisztázására kórszövettani vizsgálat: készült – nem készült (A kivánt válasz aláhúzendő!)

26. Ha erőszakos volt a halálozás: baleset – emberölés (A kivánt válasz aláhúzendő!)

a) hol történt? (otthon, utcán stb.): _____

b) módja, oka és körülményei: _____

c) mely testrész, milyen sérülés érte? _____

d) időpontja: _____

27. A kiállítás kelte: _____

Megjegyzés: _____

P. H. _____ a halál okát megállapító orvos aláírása

C. 3110-52/V/új r. sz. – Pátria Nyomda Zrt. - (Fsz.: 5-7903)

5 997674 521256

18. számú ábra

Perinatális halottvizsgálati bizonyítvány
(C. 3110-52/V/új r. sz., Pátria Nyomda Zrt.)

A kórbonctani vizsgálat célja a halál bekövetkezését megelőzően kialakult valamennyi kóros állapot részletes vizsgálata és a betegség megállapítása, a népesség megbetegedési és halálozási okainak feltárása, az egészségügyi ellátás során alkalmazott diagnosztikai és gyógyító eljárások hatékonyságának ellenőrzése, az orvosi és gyógyszerészeti tudomány fejlődésének elősegítése.

[106]

A halottvizsgálat és az azt követő dokumentáció során az egyik legfontosabb kérdés, hogy boncolás kezdeményezése történjen-e, illetve az adott helyzetben lehetőség van-e arra, hogy annak mellőzésével a halottvizsgálat lezárható. Jogszabály rendelkezik arról, hogy mely esetekben kötelező, illetve milyen lehetőségek teszik lehetővé a boncolás mellőzését, ennek megfelelően kötelező a boncolás:

- rendkívüli halál, illetve annak gyanúja esetén, tehát:
 - ha a halál tisztázatlan körülmények között történt;
 - bűncselekmény, vagy annak gyanúja fennáll;
 - közlekedési, foglalkozási baleset gyanújában;
 - egészségügyi ellátással összefüggésbe hozható halálozás során;
 - egyéb baleset, mérgezés esetén;
 - öngyilkosság jelentkezésekor;
 - fogvatartott halálozását követően;
 - ismeretlen személyazonosságú halott esetén;
- egyéb esetekben, mint:
 - perinatális halálozás során;
 - transzplantációt követően donor, vagy recipiens halála történt;
 - nagy értékű, beépített eszköz található az elhunyt testében;
 - tudományos, oktatási cél indokolja;
 - hamvasztás esetén, ha a mellőzését nem kéri;
 - hozzátartozó kérésére.

Mellőzhető a boncolás az alábbi esetekben:

- természetes, ismert okkal, kórházi halálozás esetén a kezelőorvos és a patológus javaslatára a kórház igazgatója engedélyezi;
- természetes, ismert okkal, kórházon kívüli halálozás esetén a háziorvos, ügyelet orvos javaslatára a tisztiorvos engedélyezi;
- hozzátartozói kérésre, amennyiben tudományos, vagy oktatási céllal történne, illetve hamvasztás miatt szükséges lenne. [107]

A fentiek tükrében látható, milyen nagy a jelentősége annak, hogy a halálmegállapítás és a halottvizsgálat kiegészül-e kórbonctani vizsgálattal, vagy anélkül zárul le, amelyhez a kórházon kívüli halálesetek tekintetében „egyszemélyes” helyszíni döntés vezet.

III. 9. Teendők rendkívüli halál esetén [108]

Rendkívüli halál esetén rendkívüli halállal kapcsolatos hatósági eljárás lefolytatása szükséges, illetve kormányrendeletben meghatározottak szerint hatósági boncolást kell elrendelni, melynek célja a halál okának, bekövetkezése körülményeinek tisztázása.

Az elsődleges és a halaszthatatlan intézkedéseket a holttest megtalálásának helye szerint illetékes első fokú rendőri szerv teszi meg a halálesetről kapott bejelentés alapján. Amennyiben szükséges, a tevékenység-irányítási központ intézkedik a bejelentés valódiságának lehetőség szerinti ellenőrzéséről, és - amennyiben még nem történt meg - orvos, mentők, indokolt esetben a katasztrófavédelem, egyéb szervek (pl. gázművek, elektromos művek, vízirendészet) értesítéséről, a helyszín biztosításáról, a további eljárási cselekményeket fogantató bizottság összeállításáról, valamint helyszínre küldéséről.

A helyszín biztosításáról és a szemle megtartásáról, valamint az elhunyttal kapcsolatos egészségügyi adatok beszerzéséről és rögzítéséről is haladéktalanul gondoskodni kell az alábbiak valamelyike útján:

- az elhunyt személy háziorvosának, vagy kezelőorvosának szóban, vagy írásban kapott tájékoztatás formájában, vagy a releváns orvosi irat másolatának jegyzőkönyvhöz csatolásával;
- az elhunyt egészségügyi állapotáról hitelesnek tekinthető ismeretekkel rendelkező személyektől (pl. hozzátartozók, szomszédok) beszerzett információk írásban rögzítésével;
- hozzátartozó által átadott orvosi iratok jegyzőkönyvhöz történő csatolásával;
- az egészségügyi adatok beszerzésének sikertelensége esetén mindezt írásban rögzíteni szükséges.

A szemlebizottság köteles a szemlét olyan részletességgel lefolytatni és rögzíteni, hogy az - ha a későbbi eljárás során bűncselekmény gyanúja merül fel - a keletkezett dokumentációkkal megfelelően a büntetőeljárás jog szabályai szerint lefolytatott helyszíni szemle alaki és tartalmi követelményeinek, a helyszínről, a holttest eredeti állapotáról és fontosabb részleteiről jegyzőkönyvet, fénykép-, hangfelvételt és helyszínrajzot, vagy helyszínvázlatot kell készíteni. A szemle során fel kell kutatni és rögzíteni kell a holttesten és környezetében található mindazon tárgyakat, nyomokat, anyagmaradványokat és elváltozásokat, amelyek a halál okának és bekövetkezése körülményeinek bizonyítására alkalmasak.

Amennyiben a szemle során bűncselekmény gyanúja merül fel, vagy a körülmények arra utalnak, azt azonnal meg kell szakítani, és haladéktalanul jelenteni kell a tevékenység-irányítási központ felé.

A helyszíni szemle során a haláleset jellegétől függően a szemlebizottság köteles vizsgálni és rögzíteni az alábbiakat:

- a ház, a lakás, az egyéb helyiség, vagy a gépjármű valamennyi nyílászárójának állapotát, működésüket és a működtetésükhöz szükséges eszközök, kulcsok meglétét;
- a légnyílások (pl. kémény, szellőzőablak, ajtó- és ablakrések) állapotát, tömítésük, elzárásuk esetén az arra szolgáló eszközök, anyagok fajtáját és - ha az a szemle során ténszerűen megállapítható - származási helyét;
- a fűtő-, főző-, sütőberendezések üzembiztonságát, a kapcsolók helyzetét, a hozzájuk tartozó kémény állapotát;
- az elektromos berendezések működőképességét, azok vezetékeinek állapotát, a holttesten ezek működésétől származható esetleges áramjegyeket, illetve a készülékek olyan meghibásodásait, amelyek a halállal összefüggésbe hozhatók;
- a halállal nagy valószínűséggel összefüggésbe hozható folyadékok, gyógyszerek kiserelését, színét, feliratát, feltalálási és tárolási helyét (az említett anyagokat eredetben, vagy minta biztosításával), ezen anyagok szervezetbe kerüléséhez alkalmazott eszközt;
- önakasztás esetén a holttest hosszát, az akasztáshoz használt eszköz anyagát, méreteit, eredeti helyét, az azon lévő hurkot, csomót, annak jellemzőit, a rögzítési és felfüggesztési pont közötti méreteket, azok padozattól mért távolságát, a fellépéshez igénybe vett tárgy tulajdonságait, magasságát, nagyságát és - ha ez a szemle során ténszerűen megállapítható - annak eredeti tartási, tárolási helyét;
- lőfegyvernek minősülő - vagy annak minősíthető - eszközzel elkövetett öngyilkosság esetén a lövéshez használt eszközt (annak típusát, azonosítóját), a rajta lévő nyomokat, anyagmaradványokat, mindkét kézen található esetleges anyagmaradványokat, valamint a lövéssel összefüggésben keletkezett minden elváltozást;
- magasból történő esés, ugrás esetén annak feltételezett helyét, környezetét, a nyomokat, elváltozásokat, a holttest pontos helyét, a feltalálási helyét és helyzetét, lábbelijét, az azokon fellelhető nyomokat, anyagmaradványokat;
- a helyszínre vezető, vagy onnan távolodó nyomokat, azok méreteit, jellegzetességeit;
- mérgezés gyanúja esetén, a helyszínen vérmintát kell biztosítani;

- marószermérgezés gyanúja esetén a mérgező anyag savas vagy lúgos eredetű pH értékének a megállapítására indikátorpapírt vagy pH-mérő berendezést kell alkalmazni;
- vízbefulladás gyanúja esetén a holttest feltalálása, illetve a vízbefulladás megállapítható vagy vélt helyén - amennyiben a vízbefulladás feltehetően természetes élővízben történt - vízminztát kell biztosítani a későbbi összehasonlító diatóma (kovamoszat) vizsgálat céljából.

A szemlét elsősorban a halottszemlével kell kezdeni, melyen kötelező biztosítani a helyszíni halottvizsgálatot végző orvos részvételét, aki lehet:

- a Nemzeti Szakértői és Kutató Központ orvosszakértője;
- Rendőrség alkalmazásában álló orvos;
- háziorvos;
- ügyeletes orvos.

A halál feltehető okának és a holttesten lévő esetleges sérüléseknek a megállapítása érdekében a vizsgálat a holttest lemeztelenített állapotában történik, lehetőség szerint az eredeti megtalálási helyén, mely megváltoztatható, azonban minden esetben dokumentálni szükséges az eredeti helyet és helyzetet is a későbbi rekonstrukció érdekében.

A tényállás tisztázása érdekében a felfedező személytől, illetve azoktól, akik érdemleges adatot tudnak szolgáltatni, felvilágosítást kell kérni.

A hatósági boncoláson az eljáró hatóság tagja indokolt esetben részt vesz, a boncolás megállapításainak függvényében esetleg szükséges azonnali intézkedések fogantatosítása érdekében.

A szemle során észlelt, felkutatott nyomokat, elváltozásokat, anyagmaradványokat, tárgyakat oly módon kell rögzíteni és nyilvántartásba venni, hogy azokon a szükséges szakértői vizsgálatok elvégezhetőek legyenek, állaguk ne károsodjon, hosszú időn keresztül is megőrizhető legyen.

Ismeretlen személyazonosságú holttest megtalálása esetén az arcáról, arcprofiljairól, majd az egész testről fényképfelvételeket kell készíteni, különös tekintettel a testen lévő műtéti hegekre, tetoválásokra, egyéb azonosításra alkalmas elváltozásokra. Amennyiben az arc állapota nem megfelelő, azt meg kell kísérelni helyreállíttatni, a holttest ruházatát - azonosításra alkalmas módon - jegyzőkönyvben és fényképfelvételen is rögzíteni kell.

A fénykép, a holttest leírása, a hátrahagyott és holttesttel összefüggő tárgyak, ruházat figyelembevételével az elhunyt személyazonosságának megállapítása céljából adatgyűjtést kell végezni, a rendelkezésre álló adatok alapján ellenőrizni kell az eltűntként körözött személyek nyilvántartásában.

A holttesten, a holttest környezetében, a ruházatban lévő, vagy vélhetően a holttesthez tartozó tárgyak leírását, fényképezését minden részletre kiterjedően kell elvégezni, kutatva és rögzítve az egyedi azonosításra alkalmas jeleket.

Az azonosítás érdekében - amennyiben lehetséges - biztosítani kell DNS-mintát, vér-, hajmintát, ujjnyomatot, tenyérynymatot, tételes és részletes fogstátuszt, csonttörések, műtétek (fényképes, vagy röntgen-) leírását, a holttest pontos méreteit, lábnagyságot és a holttestre vonatkozó minden egyéb adatot, alkati jellegzetességet, különös ismertetőjeleket.

Az eljáró rendőri szervnek intézkednie kell a holttest ismeretlen személyazonosságú halottként történő anyakönyveztetéséről, önkormányzati temettetéséről, a szemle alapján és az elsődlegesen megállapított adatok birtokában el kell rendelni a holttest azonosítását célzó körözést.

Amennyiben a személyazonosság rövid időn, de legkésőbb egy hónapon belül nem került megállapításra, úgy a „Jelentés ismeretlen személyazonosságú holttestről” adatlapot, a szemle és boncjegyzőkönyv másolatait, a kozmetikázott holttest (arc) fényképét, a tárgyainak fényképét, a halotti anyakönyvi kivonatot és egyéb, az azonosításhoz felhasználható adatokat tartalmazó iratot, egyéb dolgot az ORFK Bűnügyi Főigazgatóság Nemzetközi Bűnügyi Együttműködési Központ Körözési Nyilvántartó és Szakirányító Osztály adatkezelésre felhatalmazott szervének kell megküldeni, vélt értékeit az ismeretlen személyazonosságú holttest eltemetési helye szerint illetékes önkormányzatnál kell letétbe helyezni.

A haláleset helyszínére hívott rendőr intézkedik, hogy a helyszíni halottvizsgálatra kötelezett egészségügyi szolgálat illetékes orvosa a halottvizsgálatot elvégezze. Ha a haláleset helyszínére hívott rendőr az elsődleges adatok és körülmények alapján - különös tekintettel a halottvizsgálatot végző orvos véleményére - azt állapítja meg, hogy a haláleset nem rendkívüli, az előzetes vizsgálat lefolytatását egyéb körülmény nem indokolja, úgy a megállapításokról jelentést készít. A rendőrhatalósági eljárás lefolytatásának mellőzését a halottvizsgálati bizonyítvány 21. rovatában is rögzíteni kell. [109]

Az általános rendőri feladatok körében gondoskodni kell az elhunyt lakásának, tárgyainak biztonságba helyezéséről, így különösen hozzátartozónak történő átadásáról, a lakás lezárásáról, lepecsételéséről, a kulcs továbbításáról az illetékes önkormányzathoz, valamint a felügyelet nélkül maradt kiskorú elhelyezéséről, a gondozás nélkül maradt állatok ellátásáról.

A fenti jogszabály értelmében a halálozás különleges körülményeinek megállapítása, illetve rendkívüliségének kizárása tehát az elsőként helyszínre érkező rendőr feladata (segíti a döntést a halottvizsgálatot végző orvos), mely aggályos lehet, s bizonyos esetekben akár a tévedés lehetőségét is magában hordozhatja.

III. 10. Halálmegállapítás, halottvizsgálat tömeges események során [95]

Tömeges kárhelyen a halál megállapítása a várhatóan nagyszámú sérült mellett jelentkező halálozás esetén is fokozott gondossággal történik, azonban a halott részletes vizsgálatára korlátozottan kerülhet sor, hiszen a mentőerőket az életben lévő sérültek, betegek ellátására kell fordítanunk. A Triage-hoz kapcsolódó halálmegállapítási, illetve a halottvizsgálati feladatokat a kárhelyparancsnok által kijelölt egészségügyi szakember végzi.

A halál megállapítása eszköz nélküli vizsgálatokkal, elsősorban a légzés értékelésével történik, hiányában egyszerű légútbiztosítást követően – ha addig nem történt meg – újabb vizsgálatot végzünk és döntünk a halál bekövetkezéséről. Az eszközös vizsgálatokkal történő kiegészítés a gyors döntés, illetve a helyszínre juttatható felszerelés hiányában kezdetben nem lehetséges – és nem is szükséges –, döntést követően a további sérültek vizsgálata és osztályozása történik. A halál megállapításában segítenek az észlelhető gyanújelek, illetve az olyan sérülések jelenléte, mely élettel összeegyeztethetetlen jellegüknel fogva a helyszíni ellátás ellenére sem várható a túlélés.

A helyszínen történő elsődleges Triage során már a halál megállapítása is megtörténik, később a vizsgálat ismételése, illetve a halott vizsgálata ideális esetben az erre a tevékenységre delegált személy feladata lesz. A katasztrófa medicinával, a tömeges események felszámolásával foglalkozó hazai és nemzetközi irodalmak nem foglalkoznak kellő részletességgel a halottakkal kapcsolatos teendőkkel, így dolgozatomban megoldást javaslok a tömeges kárhelyen jelentkező halottak további ellátásával kapcsolatban.

A halottakkal kapcsolatos teendők a halál megállapításával kezdődnek és folytatódnak a halottak vizsgálatával, mely minden esetben a rendkívüli halál miatt hatósági eljárással is kiegészül.

A halott további vizsgálata történhet a kárhelyen, az esemény bekövetkezésének helyszínén, illetve a halottgyűjtőhelyen, ahová a kezdeti Triage után kerül az elhunyt. A halottgyűjtőhelyre a még életműködéseket mutató, halasztott ellátási prioritási csoportba kerülő, majd a felszámolás során később elhalálozó sérültek, illetve az ellátás közben életüket veszített betegek kerülnek a sebesült gyűjtőhelyre szállítást követően.

A halottgyűjtőhely jelentősége

A halottgyűjtőhelyre történik az elhunytak szállítása, elhelyezése a kárhelyről, illetve a sebesült gyűjtőhelyről, amennyiben a sérült ellátása közben életét veszítette. Ennek megfelelően a kijelölése során figyelembe kell vennünk azokat a szempontokat, melyeket a sebesült gyűjtőhely tekintetében is alkalmazunk. Ideális körülmények ritkán adódnak, mégis törekszünk arra, hogy a szükséges feltételek adottak legyenek mind a sebesült-, mind a halottgyűjtőhely szempontjából. ha fedett, de legalább körülhatárolt, a sebesült gyűjtőhely közvetlen közelében, de attól elkülönítve jelöljük ki, a várható halottszám tekintetében a méretét is ennek megfelelően választjuk meg. Fedett, illetve zárt helyiség esetén annak szellőzéséről, világításról gondoskodnunk kell. Karhatalmi segítség mindenképpen szükséges a halottgyűjtőhely őrzéséhez, hiszen a ruházat mellett a halottak feltételezett értékei is itt kerülnek elhelyezésre. További szempontok tekintetében mind a megközelítés, mind a halottak későbbi elszállítása érdekében a gyűjtőhely alkalmas legyen a járművek által történő könnyű megközelítésre, az illetéktelen személyektől azonban kellően távol helyezkedjen el. [110]

Tevékenység a halottgyűjtőhelyen

A halottgyűjtőhelyen történő tevékenység koordinálása is az egészségügyi kárhelyparancsnok feladata, ami helyszíne a halott részletes vizsgálatának, az azonosításához szükséges adatfelvételnek, valamint a dokumentációnak. [111]

A sürgősségi ellátástól függetlenül, illetve azzal párhuzamosan az arra delegált szakember elkezdheti a halottakkal kapcsolatos tevékenységét, melyet a jelenlegi szabályok, aktuális ajánlások nem szabályozzák, hogy ez kinek a feladata a kárhely egészségügyi felszámolásának idején. Szerencsés, ha a halottak dokumentációja, lehetséges azonosítása, a halált okozó sérülések, elváltozások feljegyzése, az értékeinek begyűjtése és őriztetése korán, még az életben lévő sérültek ellátásával párhuzamosan megkezdődik.

Erre a feladatra olyan személy a legalkalmasabb, aki mind a sürgősségi ellátásban, mind a halottvizsgálatban kellő elméleti ismerettel és gyakorlati készséggel rendelkezik. A halottgyűjtőhelyen zajló tevékenység a halál tényének megállapításával indul, majd a halott vizsgálatával és dokumentációjával folytatódik. Halálos kimenetel esetén a halál megállapítása az alábbiak szerint történik:

- már az első gyors vizsgálat alkalmával;
- a baleseti mechanizmus célszerű tisztázásával;
- eszközzel és eszköz nélküli módszerekkel;
- kellő körültekintéssel;
- kizárva (élettel összeegyeztethetelen sérülés), vagy fenntartva a reverzibilitás lehetőségét.

A gyors halottvizsgálatot követően újabb sérültek vizsgálata történik, a halottak szállítása, mozgatása a halottgyűjtőhely felé irányul.

Míg ellátási, szállítási elsőbbséget az életben lévő sérültek élveznek, a dokumentáció, a halottak esetleges azonosítása, a folyamatos felügyelet (karhatalom által) az ellátásra nem kerülő sérültek esetén is rendkívül nagy jelentőségű.

Tömeges kárhelyen a személyes adatok sokszor nem állnak azonnal rendelkezésre, emiatt szükséges, hogy a kezdeti dokumentáció tartalmazza az elhunyt:

- nevét, születési adatait, lakcímét;
- amennyiben a személyes adatok nem állnak rendelkezésre:
 - nemét, becsült életkorát;
 - testalkatát, testmagasságát;
 - haj-, esetleges bőrszínét;
 - ruházatát;
 - különös ismertetőjeleit;
- a halál bekövetkezésével összefüggésbe hozható sérüléseit;
- valamennyi sérülést, melyek felismerésre kerülnek;
- a halál bekövetkezésének feltételezett időpontját.

Kiemelt figyelmet kell fordítani a halott értékeire, melyek elhelyezése a halott gyűjtőhelyen, az áldozat mellett elhelyezendő, nagyobb értékek dokumentációja értékleltár segítségével történjen.

Jelenleg nem áll rendelkezésre olyan formanyomtatvány, mellyel a fenti dokumentáció könnyen elvégezhető lehet, így ennek bevezetésére szintén javaslattal élek, a rendszeresített Triage-kártya a halottak esetén a fenti adatok feltüntetésére nem alkalmas (19/1., 19/2. számú ábrák), [112] illetve az Interpol DVI ismeretlen holttest, valamint az eltűnt személyek jegyzőkönyvei [113] a kezdeti halálmegállapítás és halottvizsgálat rövid dokumentációjára szintén kevésbé alkalmasak.

Halottvizsgálati kártya '1'

/tömeges események során/

Az elhunyt adatai:

- név:
- születési idő:
- lakcím (ha ismert):

Ismeretlen elhunyt esetén:

Férfi ☐ Nő ☐ Nem azonosítható ☐ Becsült életkor: év

- testalkat:
 - hajszín (és bőrszín):
 - ruházat:
 - különös ismertetőjelek:
- becsült testmagasság:

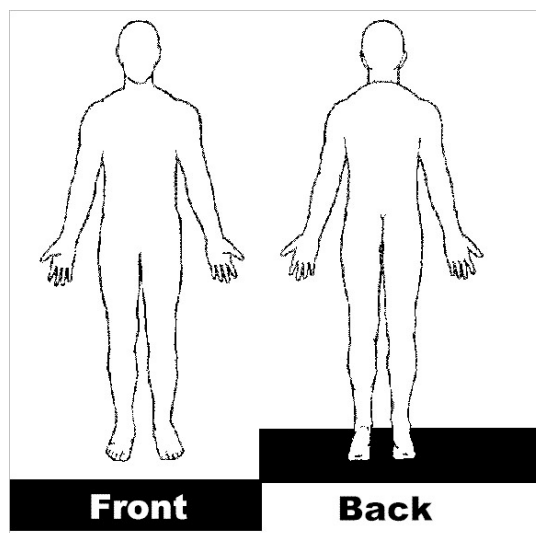
Kontamináció: igen ☐ nem ☐		
 ☐	 ☐	 ☐

A halál beálltának feltételezett időpontja:

év hónap nap óra perc

A halállal összefüggésbe hozható sérülések:

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-



További sérülések, külsérelmi nyomok, látható elváltozások részletes leírása:

A halott vizsgálatának helyszíne:

A halott vizsgálatának időpontja:

További intézkedés:

Vizsgálatot végző neve, aláírása:

19/1. számú ábra
Halottvizsgálati kártya (saját szerkesztés)

Halottvizsgálati kártya '2'

Az elhunyt vélt értékeinek részletes felsorolása (az értékek elhelyezése az elhunyt közvetlen közelében):

Ruházat	sapka..... db	kalap..... db	sál..... db
kabát..... db	dzseki..... db	zakó..... db	női kosztum..... db
pulóver..... db	kardigán..... db	mellény..... db	kesztyű..... db
nadrág..... db	rövidnadrág..... db	szoknya..... db	női ruha..... db
póló..... db	ing..... db	trikó..... db	kombiné..... db
alsón./bugyi..... db	zokni..... db	harisnya..... db	melltartó..... db
melegítő alsó..... db	melegítő felső..... db	pizsama..... db	köntös..... db
cipő..... db	szandál..... db	csizma..... db	papucs..... db
Kiegészítők	szemüveg..... db	nadrágszíj..... db	esernyő..... db
hátizsák..... db	retikül..... db	aktatáska..... db	válltáska..... db
övtáska..... db	autóstáska..... db	bőrönd..... db	kosár..... db
járóbot..... db	járókeret..... db	mankó..... db	bukósisak..... db
Igazolványok	személyi ig. db	laccím ig. db	TAJ kártya..... db
adóigazolvány..... db	diákigazolvány..... db	vezetői eng. db	forgalmi eng. db
útlevél..... db	egyéb.....	típus..... db	
Bankkártya száma:		típusa _____ típusa _____ típusa _____	
Ékszer			
gyűrű, sárga fém	karika..... db	pecsét..... db	köves..... db
gyűrű, fém	karika..... db	pecsét..... db	köves..... db
fülbevaló, sárga fém	karika..... db	köves..... db	egyéb..... db
fülbevaló, fém	karika..... db	köves..... db	egyéb..... db
karkötő	sárga fém..... db	fém..... db	egyéb..... db
bokálánc	sárga fém..... db	fém..... db	egyéb..... db
nyaklánc	sárga fém..... db	fém..... db	egyéb..... db
medál	sárga fém..... db	fém..... db	egyéb..... db
testékszer	helye: sárga fém..... db	fém..... db	egyéb..... db
	helye: sárga fém..... db	fém..... db	egyéb..... db
Karóra típusa..... db		Mobiltelefon típusa..... db	
Pénz	nem: összeg:	azaz:	
Pénz	nem: összeg:	azaz:	
Egyéb közlemény:			

Értékleltárt felvevő:

Értékleltárt átadó:

Értékleltárt átvevő:

Tanú 1:

Tanú 2:

Karhatalmi jelenlét (név, beosztás):

19/2. számú ábra
Halottvizsgálati kártya (saját szerkesztés)

III. 11. Társszervek bevonása a halottakkal kapcsolatos teendők tekintetében

Katasztrófavédelem és Polgári védelem feladatai

A katasztrófavédelem feladatait meghatározó jogszabály tekintetében mind a katasztrófák, mind a veszélyhelyzet, illetve tömeges események kapcsán a védekezésre, illetve a következmények felszámolására az elsődlegesen beavatkozó szervek, a tűzoltóság egységei alkalmasak. [49]

A tűzoltóság feladata a kárhelyen:

- kimentés, műszaki mentés;
- betegmozgatás;
- másodlagos sérülések megelőzése;
- helyszín biztonságának megteremtése;
- extrém körülmények között, veszélyes kárhelyen a sérültek megközelítése.

A halottakkal kapcsolatos teendők tekintetében a betegek, sérültek mozgatásában számítunk a munkájukra, mind a roncsból történő kimentésben, mind a halottgyűjtőhelyre mozgatásban. Amennyiben veszélyes a kárhely, a tűzoltók a veszélyzónán belüli tartózkodás kizárólagos kedvezményezettjei a rendelkezésre álló védőfelszerelés és tárgyi feltételek lehetősége miatt. További teendők tekintetében a veszélyes helyszín biztosításában, biztonságossá tételében, a sebesült- és a halottgyűjtőhely technikai feltételeinek a megteremtésében – világítás, izoláció – kaphatunk segítséget.

A helyszíni ellátásban elsődleges beavatkozói tevékenységet ellátó tűzoltóerők mellett a védelem meghatározó szereplője lehet a polgári védelem is, melynek feladata a lakosság oltalmazása és közvetlen ellátása, nevezetesen:

- a kárterület felderítése, a mentés, az elsősegélynyújtás;
- a mentés és a fertőtlenítés, illetve az ezekkel összefüggő ideiglenes helyreállítás;
- a halálos áldozatokkal kapcsolatos halaszthatatlan intézkedések.

Az utóbbi, azaz a halálos áldozatokkal kapcsolatos teendőket a jogszabály nem részletezi, így általános tapasztalatként kijelenthető, hogy a polgári védelmi alegységek a halottgyűjtőhelyre történő mozgásban, a halottak azonosításának közreműködésében, az értékek begyűjtésében és azonosításában, a halottakkal kapcsolatos általános ellátásban, a halottgyűjtőhelyről történő szállítás előkészítésében, és végrehajtásában nyújthatnak segítséget, továbbá szervezik és biztosítják a szükséges védőfelszerelés utánpótlását. [8]

A Rendőrség feladatai

Az általános rendőrségi feladatok ellátására létrehozott szerv a jogszabályhoz kapcsolódóan az áldozatok, halottakhoz kapcsolódó tevékenységei az alábbiak:

- részt vesz az áldozatok felkutatásában;
- közreműködik a lakosság életét és anyagi javait tömeges méretekben veszélyeztető természeti csapások, ipari balesetek következményeinek felszámolásában részt vevő erők feladatai ellátásának biztosításában;
- a kárterületek lezárását, a forgalomirányítást, a kimenekítést, a kitelepítést és a befogadás rendőri biztosítását végzi;
- a kárhelyen hátrahagyott tulajdon őrzését biztosítja;
- katasztrófaveszély vagy veszélyhelyzet felszámolásában részt vevő erők gyors közúti felvonulását segíti.

Az áldozatok, a további sérültek felkutatása mellett biztosítják az ellátás, a helyszíni tevékenység zavartalanságát, az érkező, illetve helyszíni elhagyó szervezetek útvonalainak folyamatos fenntartását, a halottak szállítása során szükséges forgalomirányítást. A kárhely és a sebesült gyűjtőhely őrzése mellett a halottgyűjtőhely védelme, az áldozatok értékeinek azonosítása, illetve ezen értékek biztosítása is kiemelt feladatot jelent. [35] [51]

A Honvédség feladatai

A honvédségi erők igénybevétele a szükséges létszámnak megfelelően a Honvéd Vezérkar főnöke, a honvédelemért felelős miniszter, illetve a Kormány döntése alapján történik, jelentőségük elsősorban tömeges események, nagyszámú áldozattal járó események bekövetkezése során értékelődik fel.

A halottakkal kapcsolatos teendők tekintetében a háttér infrastruktúra megteremtésében, a halottgyűjtőhely kialakításában, az áldozatok felkutatásában, mozgatásában, szállításában, a dokumentációban kaphatunk segítséget. [114]

Speciális Mentők, Önkéntes Mentőszervezetek feladatai

A speciális mentők tevékenységüknek megfelelően képesek segítséget nyújtani azon különleges helyzetek, illetve körülmények között, melyekhez speciális ismeretre, felszerelésre, személyi és tárgyi kompetenciára van szükség. Feladataik tehát az áldozatok, illetve a halál bekövetkezésével kapcsolatba hozható eszközök felkutatása, barlangból, vízből, nehezen megközelíthető helyekről történő kimentése, mozgatása, szállítása. Mozgósításuk, bevetésük, alkalmazásuk a készenléti jellegükből adódóan akár hosszabb időt is igénybe vehet, azonban nemzetközi segítségnyújtásra is megfelelő képességgel rendelkeznek. [115]

Részkövetkeztetések

A kórházon kívüli halálozással kapcsolatos teendők tekintetében az ellátás folyamatának kezdetén, melyek az elvégzendő beavatkozásokat, az élet megmentésére irányuló erőfeszítéseinket is jelentik, a halált megelőző kritikus, periarreszt állapotok észlelése is szükségessé válhat. A sikertelenség, valamint az irreverzibilitás felismerését követően a halál megállapítási folyamata kezdődik, mely során a halálra utaló bizonyossági- és gyanújelek keresésére, értékelésére kerül sor. Az életműködések hiányának észlelése egyben a halál megállapítását is jelentheti abban az esetben, amennyiben a helyszíni, kompetens ellátó nem kezdi el a beteg újraélesztését. A betegvizsgálat során szükséges figyelembe kell vennünk a halál kialakulásában szerepet játszó körülményeket is, mint a halált okozó baleseti mechanizmust, vagy kórfolyamatot, illetve a környezeti jellemzőket és azoknak az elhunyt testére gyakorolt hatásait is.

A halálmegállapítás eszköz nélküli és eszközös módszerei együttesen jelentik az életműködések hiányának biztos észlelését, melynek azonban korlátozott lehetőségei érvényesülnek tömeges események során, viszont jelentősége a beteg további sorsára nézve meghatározó. A halál bekövetkezésének módját értékelve a teendők eltérőek, azonban a dokumentáció tekintetében megegyezők, személyi kompetenciákhoz kötődő feladatok és az ehhez kapcsolódó dokumentációs kötelezettségek teljesítése szükséges.

Rendkívüli halál esetén az ezzel kapcsolatos hatósági eljárás lefolytatásának kezdeményezésére kerül sor, illetve kormányrendeletben meghatározottak szerint hatósági boncolást kell elrendelni, melynek célja a halál okának, bekövetkezése körülményeinek tisztázása. Természetes úton bekövetkező halál esetén a halott vizsgálata a halál okának, feltételezett idejének és módjának felderítésére szolgál, lépései megegyeznek az élő beteg teljes vizsgálatával, miközben fokozott figyelem hárul az esetleges rendkívüli körülmények felismerésére is. Dokumentációs kötelezettségek tekintetében a halál tényét az „Igazolás a halál megállapításáról” dokumentumon tölti ki a halált megállapító mentőtiszt, míg az orvos a „Halottvizsgálati bizonyítvány”-t állítja ki.

A halottvizsgálati bizonyítvány 2021. februárjától elektronikusan is kitöltendő (Elektronikus Halottvizsgálati Bizonyítványt Kiállító Rendszer, eHVB), mely biztosítja a kötelezően bejelentendő, anyakönyvezéshez szükséges adatok EESZT (Elektronikus Egészségügyi Szolgáltatási Tér) rendszeren belüli továbbítását.

Az „Igazolás a halál megállapításáról” dokumentum nem tartalmaz elegendő információt az elhunytal, a körülményekkel kapcsolatban, emiatt annak aktualizálására, módosítására van szükség, mely tartalmazza azokat a szükséges információkat, melyek a hatósági, illetve kórbonctani vizsgálat tekintetében releváns információkat tartalmaznak.

Katasztrófák, tömeges események kárhelyein a halottak dokumentációjához szükséges egy olyan, jól használható „Halottvizsgálati kártya”, mely hiányt pótolva támogatja a helyszíni ellátók munkáját, a Triage-kártyát kiegészítve biztosít fontos információkat az elhunytal kapcsolatban mind a személyes adataira, mind a körülményekre vonatkozóan, kiegészítve a beteg vélt, vagy valós értékeinek feljegyzésével. A halálmegállapítás, illetve a halottvizsgálat tömeges kárhelyen a mindennapoktól eltérő tevékenységet jelent, a sérült feltalálási helyén kezdődik, illetve a halottgyűjtőhelyen folytatódhat a vizsgálat, illetve a dokumentáció is.

A társszervek bevonása a halottakkal kapcsolatos teendők tekintetében is szükségessé válhat, a Katasztrófavédelmi és Polgári Védelmi Szervezetek, a Rendőrség, a Honvédség, valamint a Speciális Mentők és egyéb, Önkéntes Mentőszervezetek speciális feladatokkal segíthetik a helyszíni tevékenységet.

IV. A HALOTTVIZSGÁLAT, HALOTTKÉMLÉS

IV. 1. Hazai előzmények a XIX. – XX. században

Magyarországon az 1826-os „Utasítás a Magyar Országi Szabad Királyi Városokba elrendelt Halottkémekek számokra” szabályozza először a halottkémlést, melynek célja, hogy a „város bátorságba tétessék, ne talán valaki tetszhalálban lévén, vagy holtnak képét viselvén, iszonyuképp elevenen temessék el.” A halottkém feladata ezenkívül az erőszakos halál felderítése, a halálokok feljegyzése, a járványok jelzése volt.

A valóban hatékony, korszerű egészségügyi szabályozás az 1876. évi XIV. törvénycikk, valamint az 1876. VI. 4./ 31.025. számú belügyminiszteri rendelet volt, mely a temetés körüli, valamint ezzel kapcsolatos népegészségügyi teendőket is tartalmazta. A jogszabály alkotására szükség volt, hiszen az ország területén nem állt rendelkezésre elegendő számú szakember, aki ezt a közfeladatot elvégezte volna. Az elsődleges cél a halottak körüli eljárás egységes bevezetése volt, a kompromisszumos megoldást nem lehetett elkerülni, így a halottkémlést nem kizárólag az orvosok illetékességébe utalták. Alapelveként szolgált, hogy a halottvizsgálatot csak hivatalos személyek végezhesék, továbbá ezen személyek kellő számban történő kirendeléséről minden községnek gondoskodnia kellett. Halottkém az ország területén tevékenységi jogosultsággal bíró „orvostudor vagy sebész” lehetett, valamint a szolgálat egyenletes hozzáférhetőségét biztosító, halottkémi vizsgával rendelkező kioktatott személy is teljesített feladatokat. Az orvosi és sebészmesteri képesítéssel rendelkezők és a nem orvos halottkémekek részére egyaránt pontos utasítás állt rendelkezésre, amely tételesen összefoglalta a haláleset kapcsán kötelező teendőket. A vizsgálatot a bejelentést követően haladéktalanul meg kellett kezdeni, klinikai halál (akkoriban „tetszhalál”-nak nevezték) gyanúja esetén az orvos, vagy sebészmester köteles volt elkezdeni az életműködések helyreállításának kísérletét, míg a nem orvos halottkém ilyen körülmény észlelésekor azonnal az orvost hívatta, majd ezt követően tehetett próbálkozásokat az újraélesztésre. [116] [117]

A halott újraélesztésére, az életműködések vizsgálatára vonatkozóan Flór Ferenc tanításai még napjainkban is érvényes szabályokat tartalmaznak a helyszíni, sürgősségi ellátás során. Sikertelen újraélesztést követően a teendő a rendkívüli körülmények keresése, illetve kizárása volt. [118]

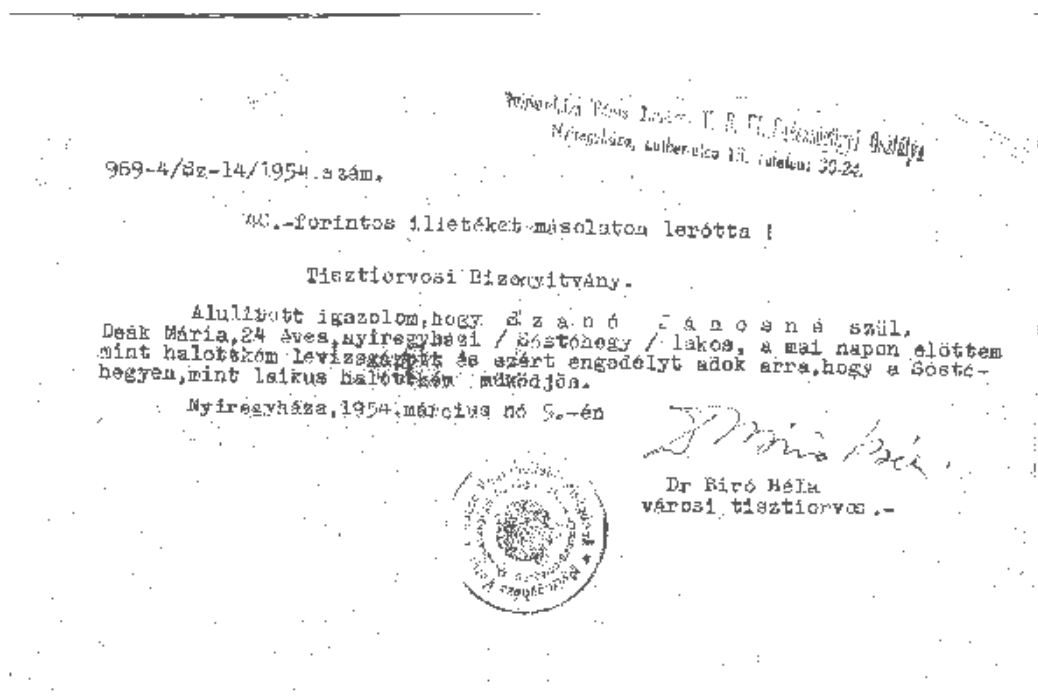
A halottkémi tevékenység az alábbiakra fókuszál:

- megállapítani, hogy a halottnak vélt egyén tényleg meghalt-e s nem forog-e fenn halált utánzó betegség vagy állapot?
- ha a halál valóban bekövetkezett, megállapítandó, hogy az elhunyt természetes halállal, vagy pedig erőszakos behatás folytán halt-e meg?
- megvizsgálandó, hogy a halál oka nem fertőző betegség-e, mely járványoknak lehet kiindulópontja?
- a halottkémlés útján nyert adatokból egybe kell állítani a halálokok pontos statisztikáját.

A halottkémi tevékenység során tehát a halál megállapításán túl az idegenkezűség felismerése, a fertőző betegségek okozta járványok megelőzése, illetve a további közegészségügyi intézkedések tervezése kiemelkedő jelentőséggel bírt (20. sz. ábra).

A halottkémi képesítés megszerzéséhez (orvosi végzettség nélkül) erkölcsi feddhetetlenség, illetve írás-olvasási készség mellett a betanítást végző „körorvos” és törvényhatósági járásorvos jelenlétében sikeresen teljesített vizsga is szükséges volt, mely az alábbi ismeretanyagot tartalmazta:

- a bekövetkezett halál jeleinek ismeretét;
- a „tetszhalál” felismerését és az ehhez kapcsolódó ellátás megkezdését, azaz:
 - o mesterséges lélegeztetés végzése;
 - o szív- és bőrizgató szerek alkalmazása;
 - o vérzéscsillapítás;
 - o agyvérzésben szenvedők ellátása;
 - o görcsroham ellátása;
 - o fulladásos balesetek ellátása;
 - o fagyás, gáz-és egyéb mérgezések teendői;
 - o villámcsapás, villamos áram által okozott balesetek ellátása;
- az erőszakos halál módjának külső jeleinek felismerését;
- az erőszakos és járvány során bekövetkezett halál esetén követendő eljárást;
- az elvégzendő dokumentációt. [119] [120]



20. sz. ábra

Halottkémi képesítést igazoló dokumentum (saját anyag)

A törvény, illetve a belügyminiszteri rendelet előírja, hogy a hatóságilag kirendelt halottkém igazolása előtt senkit sem szabad eltemetni. A halottkéme halottvizsgálati bizonyítványt állítanak ki (21. sz. ábra), amelyben feltüntetik a halál okát, bekövetkeztének idejét, illetve a temetés lehetséges időpontját.

A jogszabályok bevezetését követően Magyarországon kiépült a halottkémlés intézményes hálózata, minden község köteles volt megfelelő számú halottkémről gondoskodni, azonban 1929-ben is csak a halottkéme 30 %-ának volt orvosi végzettsége. A képesített és képesítés nélküli halottkéme számára kézikönyveket adtak ki, melyek részletesen tartalmazták a helyszíni teendőket. [116]

B i z o n y s á g L e v é l.

N. N. holt Testének megvizsgálásáról, mely az alább megírt által N. Városban N. utcában,
N. szám alatt lévő házban vitetett végbe.

A' megholtak vezeték és kereszti neve,	Annak élet kora és vallása,	Polgári állapota,	Halálának oka.	Ki állott betegségének neve és faja.	Halálának napja és órája.	Halálát megelőző betegségének orvosa.	A' Halottról tett különös rendelkezések.	A' végbe vivendő temetés idejének és módjának megszabása.
Zivator Jakab,	73 Esztendő K. Katolikus,	Polgár és Ács mester.	Forró nyavalya,	Tüdő gyúladásra következő asztmák,	Karácson Havának 4-ikén reggeli 4 órakor betegségének 7-dik napján.	N. Doctor a' betegség kezdetétől annak végéig.	Semmi különös rendelkezések.	Karácson havának 6-ik napján reggel szokás szerint el lehet temetni.

N. Halottkém.

21. számú ábra

Halottvizsgálati bizonyítvány a XIX. századból

Forrás: Lakner Judit: A halál megállapítása. A tetszhalott. História, 056 (1991) [121]

A halottkémlés kivitelezése

A jogalkotók különbséget tettek az orvos és nem orvos végzettségű halottkém feladatai között, az előbbieket teendői a halál bekövetkezésének megállapítása, szükség esetén az újraélesztési kísérlet megkezdése, természetes halál esetén (gondos mérlegelést és vizsgálatot követően) a temetési idő meghatározása és a halottvizsgálati bizonyítvány kiállítása.

Nem orvos végzettségű halottkémek a bejelentést követően haladéktalanul kötelesek a halál megállapítását elvégezni, s ezzel egyidőben az erőszakos halálra utaló jeleket is felismerni. Amennyiben a halál jelei nem egyértelműek, orvos értesítését követően kezd újraélesztési kísérletet, sikertelenség esetén beszerzi a beteg kezelőorvosától a kórelőzményt, az előző betegségekre, gyógykezelésre vonatkozó információkat és dokumentumokat, s ezt követően határozza meg a temetés idejét, illetve tölti ki a halottvizsgálati bizonyítványt. Kórelőzmény hiányában a jogszabályban meghatározott halálok feltüntetését kérte a halottkémtől. [122]

A halottkémléssel kapcsolatban felmerülő kérdések között szerepelt, hogy a rendkívüli körülmények kapcsán mennyiben merül ki a halottvizsgálatot végző felelőssége, mire terjed ki a kompetenciája és mely ponton ér véget feladata.

Rendkívüli halálesetnek minősült, ha: „A hulla megvizsgálásakor erőszakos halál gyanúja, vagy jelei állapíthatók meg (öngyilkosság, gyilkosság), ha az egyén rögtön halállal múlt ki, a talált hullák, ha a halál olyan betegség következtében állott be, amely ragályos járvánnyá szokott kifejlődni, a halva született magzatok, tekintet nélkül korukra és kifejlődésükre, valamint a gyógykezelés nélkül elhalt 7 éven aluli gyermekek halálesetei” (22. sz. ábra).

Ha erőszakos halál gyanúja merült fel, a rendkívüli körülményt azonnal jelenteni kellett, mivel az rendőrhatalósági intézkedést vont maga után, s a korabeli utasítás szerint a halottkém mindent meg kellett, hogy tegyen a nyomozás segítése érdekében, például lefoglalta a helyszínen a gyanús tárgyakat, vagy mérgeket. Amennyiben azonban a rendőrhatalósági eljárás során bizonyosságot nyert az idegenkezűség, véget ért a halottkém illetékessége, hiszen ebben az esetben a bűnvádi perrendtartásról szóló 1896. évi XXXIII. törvénycikk értelmében szakértőket (két orvost) kellett kirendelni halottszemle és boncolás céljából.

10

fogják szélesíteni, egyszer'smind ezen foglalatosság' alkalimával minden lehetséges illendőséget fenn fognak tartani.

8. §.

A' Halottkém pedig figyelmetességet mindenek előtt arra fogja-függeszteni, vallyon az holtnak tartatott ember, valóban holt légyen e, vagy csak tetszhalálban feküdjék? A' halál pedig két-séges lehet e' következőkben:

I. Midőn oly betegség, vagy nyavalyás tünemények voltak jelen, mellyek tetszhalált gyakrabban szoktak okozni; ilyenek:

a) Midennémű vérvesztések (Hæmorrhagiae.)

b) A' kisedek' rángatózásai, a' megletteknek főképpen a' rászotos (hypochondriacus) férjfiaknak, és méhgörcsös (hysterica) — aszszonyoknak rángatózásai, 's görcsei, a' nehéznyavalya (epilepsia) — gutaütés (apoplexia) — ál-

22. számú ábra

Részlet az 1876. VI. 4./ 31.025. számú belügyminiszteri rendeletből a halottkém teendőire vonatkozóan

Forrás: Lakner Judit: A halál megállapítása. A tetszhalott. História, 056 (1991) [121]

A halottvizsgálatot végzőnek napjainkban is felelőssége van abban, hogy keresse az idegenkezűség nyomait.

A halál megállapítása

A halál megállapítása a légzés- és a vérkeringés vizsgálatával kezdődik – a mellkas mozgásának észlelése, szívhangok hallgatása, pulzus- és szívcsúcslökések tapintása –, bizonytalanság esetén további „próbák” segítenek a döntésben (pehelypróba, tükröpróba a légzés, ajak- ujjpróba a keringés hiányának igazolására).

További haláljelenségek az izomtónus csökkenése, a záróizmok elernyedése, a szaruhártya homálya, a mozdulatlanság, a hűvös tapintatú, sápadt bőr.

Késői jelek a hullamerevség kialakulása, a test oszlása, bomlási folyamatok elkezdődése, a hullafoltok, a kiszáradás, a mumifikáció. [123] [124]

Életkor, foglalkozás, a halál után keletkezett sérülések megállapítása

Az életkor becslését segíti a test, illetve a testrészek fejlettségi foka, melynek meghatározásában segíthet a halott neme, testmagassága, testsúlya, bőr színe és minősége, a nemi jellegek látható jelei, a fogak, a csontok állapota. Csecsemők, gyermekek életkorának becslése könnyebb, hiszen a méretek, a fogazat, a köldökcsomó gyógyulása mutathatja a csecsemő korát, míg az időskori betegségek jelenléte (szaruhártya változása, fogak állapota, köszvényes csomók, artériák szklerózisa) szintén segítséget nyújthat.

Személyazonosság hiányában, ismeretlen halott foglalkozására utalhatnak a ruházatán, a testen észlelhető változások, ilyenek lehetnek a haj színének változása, az izomzat megerősödése, a kezek, az ujjak változásai, azokon apró sérülések jelenléte. A személyazonosság megállapítását segítik a különös ismertetőjelek azonosítása, különösen a tápláltság, a testszörzet, a fogazat hibái, a bőr mesterséges változásai (heg, tetoválás, műtét).

A holttesten található sérülések észlelése során eldöntendő, hogy az a halál bekövetkezése előtt, vagy után keletkeztek, ezt jelzi a vérzés, illetve a seb környéki beszűrődés mértéke, mely kisebb a halál után, illetve annak kialakulása pillanatában jelentkező sérülés esetén. Erőszakos halál gyanúját kelthetik a holttest durva mozgatása, szállítása, vízből történő kiemelése során, illetve az állatok, élősködők által okozott sérülések is. [125]

Álhalál, tetszhalál kérdése

A halottképek tevékenysége során megfogalmazódott a tetszhalál kérdése, mely elhúzódó ájulásként értelmezhető, miközben a beteg mozdulatlan, s a légzés és a szívműködés nem észlelhető. Kifejezetten hirtelen halál esetén, illetve ezt kiváltó betegségek, állapotok során kell feltételezni a tetszhalált, mely gyanújában azonnal újraélesztési kísérletet megkezdése szükséges és végzendő az orvos helyszínre érkezéséig, illetve a halál kétségtelen beálltaig. Sikertelen újraélesztési kísérlet esetén a temetési engedély a bomlási folyamatok megindulásáig nem adható. [120]

Teendők természetes halál esetén

Azokat a haláleseteket, melyek hosszabb, vagy rövidebb ideig tartó betegséget követően keletkeznek, természetes halálnak nevezi az eljárásrend, melynek megállapításához nélkülözhetetlen a kezelést végző körzeti orvos dokumentációja. A képesített halottkém feladata elsődlegesen az, hogy a halál természetes, illetve erőszakos voltát felismerje, melyhez a halál mielőbbi megállapítása, illetve a halott vizsgálata szükséges.

Amennyiben a halál bekövetkezése és természetes volta nem kérdéses, a halottvizsgálati jegyzőkönyv kiállítása mellett a temetés idejének megállapítása is megtörténik.

A halottvizsgálati bizonyítvány kitöltését a 31.025/1876 B. M. rendelet szabályozta, részletesen meghatározva a dokumentum egyes pontjainak kitöltését, valamint a temetés idejének meghatározását, nevezetesen:

- név, foglalkozás, házastárs, szülők adatai;
- köztisztviselő, katona esetén további adatok (a tisztviselő, minősége, illetve ezred, zászlóalj száma);
- lakóhely, születési idő, életkor, vallás;
- a halál oka, megelőző betegség;
- kezelőorvos adatai;
- a halál beálltának napja, időpontja;
- temetési idő, egyéb észrevételek.

Az érvényes rendelet szerint a temetési határidő általánosan 48 óra, orvos végzettségű halottkémek közegészségügyi szempont figyelembevétele mellett már 36 óra eltelte után engedélyezhették a halott eltemetését, melynek legkésőbb 60, tetszhalál gyanúja esetén a rothadás megindulásától számítva 12 órán belül meg kellett történnie.

A halottvizsgálati bizonyítvány kitöltése mellett a halottkém a községi előjárósághoz eljuttatott írásbeli bejelentése, valamint további, statisztikai céllal történő dokumentációja is szükséges volt. A hagyaték biztonságáról is meg kellett győződnie, veszélyeztetése esetén haladéktalanul jelzéssel élt. [126]

Eljárás rendkívüli halál esetén

A jogszabály egyértelműen meghatározta azokat az eseteket, melyek rendkívüli halálnak minősültek így:

- a hirtelen halál;
- az erőszakos halál gyanúja;
- ha ismeretlen személyazonosságú a halott;
- ha fertőző betegségben elhunyt;
- a halvaszületett magzatok;
- a 7 éven aluli, gyógykezelés nélküli gyermekek.

A fentiek esetén a halottkém azonnali jelentési kötelezettséggel tájékoztatást adott az illetékes községi előjáróságnak és a községi orvosnak, akik közbiztonsági, közegészségügyi és igazságszolgáltatási céllal további intézkedést végeztek, melyet hirtelen, illetve erőszakos halál gyanújában a halott orvosrendőri hullavizsgálata, szükség esetén boncolása követte, a korabeli utasítás szerint a halottkém mindent meg kellett, hogy tegyen a nyomozás segítése érdekében, például lefoglalta a helyszínen a gyanús tárgyakat, vagy mérgeket. Amennyiben azonban a rendőrhatósági eljárás során bizonyosságot nyert az idegenkezűség, véget ért a halottkém illetékessége, hiszen ebben az esetben a bűnvádi perrendtartásról szóló 1896. évi XXXIII. törvénycikk értelmében szakértőket (két orvost) kellett kirendelni halottszemle és boncolás céljából.

A halottkémléssel kapcsolatban felmerülő kérdések között szerepelt, hogy a rendkívüli körülmények kapcsán mennyiben merül ki a halottvizsgálatot végző felelőssége, mire terjed ki a kompetenciája és mely ponton ér véget feladata. A halottvizsgálatot végzőnek napjainkban is felelőssége van abban, hogy keresse az esetleges idegenkezűség nyomait. [127]

IV. 2. Halottkémi rendszer az Egyesült Királyságban

Az Egyesült Királyságban a XIX. századtól kezdődően figyelhető meg a halottak vizsgálata során a halottkémek jelenléte. Ahogyan Magyarországon is, szükség volt arra, hogy a halottvizsgálatot szakember végezze megfelelő jogszabályi háttér mellett. Az erre vonatkozó, ma is érvényes szabályozás az 1988. évi Halottkémi Törvény, azóta számos jogszabályi reformjavaslat is kidolgozásra került. [128]

A jogszabály részletesen meghatározza a halottkém feladatait, az egyes eljárásokra vonatkozó szabályokat, a halottkém kinevezését, felmentését, díjazását, nyugdíjazását. Ennek értelmében a főváros, London kerületeiben, illetve minden nagyvárosban szükséges az egyes közigazgatási körzetekben halottkémek kinevezése, mely pályázat útján történik, s erről az illetékes Tanács dönt, egyidőben a szakállamtitkár tájékoztatása mellett.

A halottkémi feladatok ellátásához szakképesítés szükséges, mindemellett a halottkém lehet ügyvéd, vagy jogi ismeretekkel rendelkező orvos is, amennyiben 5 évnél hosszabb időtartamú gyakorlatra tett szert.

A jogszabály megfogalmazza a halottkém illetékességét, a helyettesítését, konkrét feladatait:

- Általános halottkémi szemle tartása az alábbi esetekben kötelező a körzeten belüli halálesetekkel kapcsolatban:
 - ha erőszakos, vagy nem természetes halál következett be;
 - ha a hirtelen halál ismeretlen okkal történt;
 - ha börtönben, vagy olyan helyen következett be a halál, ahol egyéb jogszabályok kötelezik a szemle megtartását.

Saját hatáskörben dönt arról, hogy a bekövetkezett halál igazságszolgáltatási eljárás alá esik-e vagy sem, s ennek megfelelően vizsgálja, illetve jelentést tesz az illetékes szervek felé.

Vizsgálatot folytat a halál okának és körülményeinek tisztázása érdekében, független szakértőket (nyomozót) vonhat be a vizsgálatba, tanúkat hallgathat meg, hozzátartozókat kérdezhet ki, kezdeményezhet további, szakértelmét meghaladó vizsgálatokat.

A halottkém tevékenysége:

- pathológiai vizsgálatok, boncolások kezdeményezése, az áldozatok azonosítása, traumák, jellegzetes sérülések, a halál időpontjára utaló jelek keresése;
- az elhunyt személy azonosítása, a halál okának, módjának és körülményeinek megállapítása;
- boncoláson, méregtani elemzésen történő részvétel, annak dokumentálása;
- halotti bizonyítvány kitöltése, megnevezve a halál kiváltó okát;
- megfigyeli és rögzíti a test elhelyezkedését, jellegzetességeit, a kapcsolódó bizonyítékokat;
- a beteg kórelőzményét, betegségeit dokumentálja;
- tárgyak, a beteg használati eszközeinek vizsgálata, mint pl.: gyógyszeres üvegek, öngyilkossági feljegyzések;
- teljes jelentés és dokumentáció a halott vizsgálatával kapcsolatban;
- az elhunytak elszállításának kezdeményezése és ellenőrzése;
- a helyszínen tartózkodók kikérdezése, információgyűjtés a halál okának megállapítására vonatkozóan;
- biológiai- és vegyi terrorizmus felismerése;
- a fertőző betegségek felismerése;
- az egészségügyi ellátás minőségének ellenőrzése. [129] [130] [131]

IV. 3. Halottkémi rendszer az Amerikai Egyesült Államokban

A halottkémi rendszer angol mintára, a XVII. századtól kezdődően kezdi működését, kezdetben a rendőri feladatokkal összhangban, elsőként 1860-ban, Maryland-ben jogszabály fogalmazza meg a halottkém feladatait. [132] A modern Amerikában évente 2 millió haláleset 20 %-ában történik halottvizsgálat orvos, vagy halottkém által. 1997-ben felmérés történt az egyes államok tekintetében a halottvizsgálattal kapcsolatban, az elemzés eredményeképpen 22 államban orvosszakértői rendszer, 11 államban halottkémi rendszer, 18 államban vegyes (orvosi-halottkémi) rendszer működik. [133]

Halottkémi vizsgálati rendszer

Az államokban és egyes megyékben a halottvizsgálatot végző személy a halottkém, aki 18 évnél idősebb, amerikai állampolgár, az adott megye állandó lakosa, rendszerint 4 éves szolgálati ciklusra választott személy.

A halottkém felelős a vizsgálatok kezdeményezésére és lefolytatására a halál okára és módjára vonatkozóan azokban az esetekben, melyek a hatáskörébe tartoznak, beleértve:

- az erőszakos, hirtelen, vagy váratlan, illetve a gyanús halálozásokat;
- a drogok és mérgek által okozott halálozásokat;
- az orvosi ellátás közben történt haleseteket;
- a munkavégzés közben bekövetkezett haláleseteket;
- a karhatalmi intézkedés közben történt haláleseteket;
- terhességben történt haláleseteket;
- gyógyintézetben, pszichiátriai intézetben, kórházi szállítás során történt haláleseteket;
- idősok, szociális otthonokban bekövetkezett haláleseteket;
- azokat az eseteket, amikor nincs jelen orvos a halál bekövetkezése alatt.

A halottkém szakértőt vehet igénybe (törvényszéki kórboncnok) a halott vizsgálatához, az orvosszakértői rendszerben a halottvizsgálatot az első észleléstől kezdődően orvos (patológus) végzi, aki speciális ismeretekkel és képesítéssel rendelkezik.

Az orvosszakértő és halottkém feladatai között olyan tevékenységek is szerepelnek, amelyek nemcsak a büntetőjogi rendszer számára fontosak, hanem a közegészségügy, a közbiztonság, az egészségügyi ellátás, az oktatás és kutatás területén is hasznosak. [134]

A halottvizsgálati rendszer

A halott vizsgálatához elengedhetetlen a szükséges speciális egészségügyi ismeretek megléte. A helyszínen a holttest vizsgálata és a bizonyítékok összegyűjtése történik, kiegészítve a fizikális és laboratóriumi vizsgálattal, a diagnózis és a korábbi betegségek felvételével. A legfontosabb cél az objektív bizonyítékok feltárása a halál okára, idejére és módjára vonatkozóan, melynek továbbítása történik az igazságszolgáltató rendszer felé.

Randy Hanzlick közleményében hangsúlyozza a halottvizsgálat jelentőségét és társadalmi fontosságát a büntető igazságszolgáltatás és a közegészségügy területén, mely bizonyítékot szolgáltat a vétkes bűnösségére és az ártatlan védelmére, függetlenül attól, hogy a vád gyilkosság, gyermekbántalmazás, gondatlanság, vagy más bűncselekmény.

A halottvizsgálatok támogatják a polgári peres ügyeket, mint például a műhiba pereket, személyi sérüléseket, vagy életbiztosítási követeléseket. A vizsgálatok több szempontból is döntő fontosságúak a közegészségügyi gyakorlat és kutatás számára, beleértve az epidemiológiai megfigyelést, a megelőzést, mely nemcsak a sérülések megelőzését és ellenőrzését, hanem az öngyilkosság, az erőszak, illetve a gyógyszerekkel való visszaélést is vizsgálja.

A halottvizsgálatot halottkémek, vagy orvosi vizsgálóbiztosok végzik, akik orvosok, patológusok, igazságügyi patológusok lehetnek, ők biztosítják az orvosi szakértelmet, értékelik a kórtörténetet és végzik az elhunyt fizikális vizsgálatát. A halottkém egy megválasztott, vagy kinevezett tisztviselő, aki általában egy megye területén rendelkezik jogosultsággal és gyakran nem rendelkezik orvosi végzettséggel. [135]

IV. 4. A halottkémi rendszert követő változások, a halottvizsgálat jellegzetességei napjainkban

Ha párhuzamot próbálunk vonni a napjainkban jellemző helyzettel, a gondok elsősorban a területi ellátás során bekövetkező halálesetek kapcsán adódnak. Az 1972. évi II. törvény hatályon kívül helyezte a halottkémi rendszert és annak szabályozását, s kizárólag orvosi kompetenciaként fogalmazta meg a halottvizsgálatot, illetve annak dokumentációját. A halál megállapítása viszont orvosi, valamint mentőtiszti kompetencia lett, felhatalmazva a diplomás, sürgősségi ellátásban jártas szakembert a halál bekövetkezését követő elsődleges dokumentációra – igazolást a halál megállapításáról – is. [136] [137]

Igazgatási értelemben nem jogosult halottvizsgálati bizonyítvány kiállítására, tehát halottvizsgálatot nem, csak halál megállapítást végez, melyről dokumentációt készít, ebben tájékoztatást nyújt a halál tényéről, feltételezett időpontjáról, az esetleges beavatkozásokról, rendkívüli eseményekről, a további intézkedés a háziorvos, ügyeletes orvos, illetve a rendőrség feladata. A közterületi haláleset mindig rendkívülinek számít, itt a karhatalom (rendőrség) veszi át a folyamat irányítását.

A rendkívüli halálesetek felismerése, az ezzel kapcsolatos döntés ügyeleti ellátási időben bekövetkező halálozások során is jelentkezhethetnek, ilyen esetekben a halottvizsgálatot végző orvos sokszor nem rendelkezik kellő információval, a hozzátartozók nem tudják átadni a korábbi orvosi iratokat, zárójelentéseket, nem tudják elmondani a kórelőzményt. Mindezek hiányában az orvosok gyakran általános halálokokat jelölnek meg, amelyek csekély információtartalma csak a későbbi adatfeldolgozás során válik nyilvánvalóvá.

Magyarországon tehát a jelenlegi szabályozás egyedülállóan biztosítja a halál megállapítását diplomás, sürgősségi ellátásban magasan képzett szakemberek – mentőtisztek – számára is, mely alapja lehet egy olyan rendszer kidolgozásának és bevezetésének, ami biztosíthat olyan, megfelelően szakképzett személyeket – kellő továbbképzési feladatok, illetve tanulmányok sikeres elsajátítása és befejezése után –, akik képesek teljesíteni a kórházon kívüli halálozás körüli teendőket, mintegy felügyeletet gyakorolva a helyszíni halottvizsgálat és dokumentáció fölött, pótolva, illetve kiegészítve a jelenlegi halottvizsgálati rendszer hiányát. Kiemelt jelentőséget kaphat a halottkémi tevékenység katasztrófák, rendkívüli események, háborús körülmények között is, ugyanis a nagyszámú sérültellátási igény mellett a halottak primer vizsgálata és a halottakkal kapcsolatos első teendők komplex tevékenységéhez jelenleg nem áll rendelkezésre szakmai irányelv. A halottvizsgálatról és a halottakkal kapcsolatos eljárásról rendelkező jogszabály [1] megfogalmazza a szakértő bevonását, valamint az Interpol Disaster Victim Identification protokoll alkalmazását az áldozatok azonosítása céljából, azonban az elsődleges, halottak körüli teendők pontosítást igényelnek.

A tömeges balesetek, katasztrófák, illetve háborús körülmények között jelentkező sérültek ellátását részletesen kidolgozott protokollok határozzák meg – akár egyetlen súlyos sérült ellátását is –, azonban a halálozással kapcsolatban a kárhelyen történő primer teendők tekintetében – ide nem értve az Interpol Disaster Victim Identification protokollját – a fentiekhez hasonló szakmai protokoll részletes kidolgozást, meghatározást kíván. [138] [139] [140]

A halálozás helyszíni szerepe

A helyszín tekintetében kórházon belüli – ide tartozik a mentőgépjármű is –, valamint kórházon kívüli halálozásban teszünk különbséget, mely egyben meghatározza az ellátásban résztvevő egészségügyi személyzet tagjait is.

Gyógyintézetben a kórházi orvos és ápolói team (ideális esetben Medical Emergency Team, vagy Hospital Resuscitation Team), prehospitálisan a sürgősségi ellátási lánc különböző – de eltérő kompetenciával rendelkező – szereplői, a nem hivatásos ellátók, az egészségügyi dolgozók, a háziorvos, vagy orvosi ügyelet is részt vehetnek az ellátásban, a vezető szerep azonban az Országos Mentőszolgálaté.

A helyszín jelentőségét az adja, hogy a kórházi halálozás során – kivéve a mentőgépjárműben történő halálozást – a halált megállapító és a halottvizsgálatot végző orvos jelen van és részt vesz az esetleges ellátásban (sürgősségi beavatkozások, újraélesztés), illetve kezelő-, vagy ügyeletes orvosként a halottvizsgálatot is elvégzi. A kórházon kívüli halálozás tekintetében meglehetősen ritkán fordul elő – a sürgősségi ellátást igénylő kórképek jellegéből fakadóan –, hogy a helyszínen jelen legyen a házi-, vagy az ügyeletes orvos, hiszen a bejelentés a segélykérő vonalakon keresztül az Országos Mentőszolgálat Irányítócsoportjához érkezik. Ebből adódóan a halál tényét a kiérkező mentőegység orvosa, vagy mentőtisztje állapítja meg és a halottvizsgálattal kapcsolatban ezt követően kerül értesítésre az illetékes orvos. Amennyiben a halálozás a mentőgépjárműben történik, az egyébként a beteget korábban fogadó, patológiai osztállyal rendelkező gyógyintézet veszi át a beteget. A halál megállapítása a mentőgépkocsiban, a halottvizsgálat a kórházban történik. [1]

Halálmegállapítás és halottvizsgálat

A halál beálltának megállapítása során a halál ténye kerül felismerésre, majd a halál körülményeinek, bekövetkezési módjának vizsgálata a halottvizsgálat folyamatában történik. „A halál (feltételezhető) bekövetkezését az elsőként észlelő személy, illetve az általa értesített rendőri, vagy egészségügyi szerv köteles a halálesetet a helyszíni halottvizsgálatot végző orvossal haladéktalanul közölni.” (351/2013 (X. 4.) Korm. rendelet)

A halál megállapítása a halál gyanú- és biztos jeleinek észleléséből, a betegség, kórkép, vagy sérülés jellegének, illetve az újraélesztés sikertelenségének összességéből történik. Az 1997. évi egészségügyi törvény értelmében a halál beálltának tényét megállapíthatja orvos vagy mentőtiszt, míg a halott vizsgálata kizárólag orvos által végezhető tevékenység.

A halottvizsgálat célja a halál tényének, idejének és feltételezhető okának megállapítása, a halottszemle végzése során a bekövetkezés módjának felderítése a természetes, vagy rendkívüli halálra vonatkozóan. Ezt további tartalommal tölti meg a kórbonctani vizsgálat, a hatósági és igazságügyi boncolás, valamint ezek eredményének megállapítása is.

A holttest vizsgálata tartalmazza a halál tényének megállapítását, a ruházat és annak szennyeződéseinek vizsgálatát, a test teljes felszínének ruházat nélküli átvizsgálását a sérülések, valamint a külsérelmi nyomok felderítése érdekében.

További vizsgálatokat jelent a hajas fejbőr áttapintása, kopogtatása, a látható nyálkahártyák, valamint a holttest környezetének megtekintése (nyílászáró, búcsúlevél, mérgező anyagok, alkohol, gyógyszer, marószer, fegyver) a különleges körülmények megállapítása érdekében.

A halott vizsgálatát követő teendők

Természetes halál esetén a halottvizsgálatot végző orvos, amennyiben a törvényi feltételek fennállnak, kezdeményezheti az elhunyt kórbonctani vizsgálatát – egyéb esetben ennek mellőzését is kérheti –, megkezdi az elhunyt adatainak a beszerzését a kezelőorvostól, megállapítja a halál okát és kitölti a halottvizsgálati bizonyítványt. További feladatokat jelent a hozzátartozó, vagy a települési önkormányzat értesítése a halál tényéről, valamint a holttest elszállításának kezdeményezése.

Kórbonctani vizsgálat végzése során a kórlefolyás megállapítható menete, a halál közvetlen oka és az alapjául szolgáló betegségek, a korábban megjelölt haláloki diagnózisok összehasonlítása az irányadó cél.

Amennyiben a halál tényének megállapítása során, illetve a halottvizsgálat bármely szakaszában felismerésre kerül a rendkívüli haláleset, vagy erre utaló körülmények észlelése történik, a vizsgálat megszakításával haladéktalanul az általános rendőrségi feladatok ellátására létrehozott szerv értesítésére kerül sor.

A rendkívüli halállal kapcsolatos eljárás célja a halál okának és körülményeinek feltárása, a halál rendkívüliségének vizsgálata, valamint a bűncselekményre utaló adatok felmerülése esetén a megerősítése, vagy annak kizárása.

Az eljárás során halottszemle történik – halottvizsgálati szaktanácsadó bevonásával –, mely tartalmazza a halott részletes vizsgálatát és annak dokumentációját, a holttesten, illetve a környezetben található nyomok és anyagmaradványok felkutatását, kiválasztását, tárgyak, anyagok vizsgálatát, az anyagmintavételt és a holttest elszállítását.

A vizsgálat folytatásaként hatósági, vagy igazságügyi boncolásra kerül sor a halál közvetlen okának és bekövetkezésének valószínűsíthető időpontjának, a holttesten található sérülések vizsgálatának és a halál okával történő összefüggésének megállapítására, kiegészítve egyéb vizsgálatokkal és szakértők bevonásával. [1]

Kórházon belüli halálozás teendői

A beteg kórházon belüli halálozása esetén pontosan, szigorúan betartandó szabályok és kontroll mellett történik az elhunyt körüli teendők végrehajtása. Az elsődleges feladatok és dokumentációk a halált észlelő orvost terhelik. Az általa elkészített anyagot a patológus jóváhagyja, de módosíthatja, kiegészítheti, dönthet további vizsgálatról, akár a halált észlelő orvos által nem kezdeményezett kórbonctani vizsgálat lefolytatásáról is, ezzel mintegy kontrollt, felügyeletet gyakorolva a halál körülményeinek tisztázása, illetve a további feladatok végrehajtása tekintetében. Végül a teljes kórdokumentációt felterjesztve, a kórbonctani vizsgálat mellőzését – újabb felülbírálat után – az orvosigazgató hagyja jóvá. [141]

Összességében tehát elmondható, hogy kórházon belüli halálozás esetén részletes dokumentáció és vizsgálati eredmények mellett, többszörös kontrollt követően döntenek a kórbonctani vizsgálat mellőzéséről úgy, hogy rendelkezésre áll az elhunyt teljes kórtörténete.

Kórházon kívüli halálozás teendői

Hazánkban érvényes szabályozás szerint a halál tényének megállapítását követően a háziorvos, illetve az ügyeletes orvos végzi a halottvizsgálatot, melynek fókuszában a halál okának kiderítése áll. Rendkívüli haláleset feltételezése esetén kötelezően végrehajtandó a hatóság értesítése és döntésétől függően igazságügyi boncolás elvégzése, míg természetes úton bekövetkezett halál esetén ez nem kötelező, tehát a hozzátartozók kérését is figyelembe véve mellőzhető a boncolás, ha ezzel a halottvizsgálatot végző orvos is egyetért.

Ilyen esetekben, amennyiben egyértelműen megállapítható a halál oka és természetes eredete, illetve a kórbonctani vizsgálatról nem várható további lényeges megállapítás, a rendelkezésre álló dokumentációk alapján az illetékes egészségügyi államigazgatási szerv írásban helyben hagyja a halottvizsgálat során javasolt boncolás mellőzését.

A tisztiorvosi döntés sokkal szerényebb információk és dokumentumok alapján történik úgy, hogy a döntéshozónak nincs patológiai jártassága, nem vizsgálja a halottat, az összefoglaló, háziorvosi halotti epikrízis sem egységes szerkezetben és tartalommal kerül elkészítésre, mely szakmai, illetve minőségbiztosítási szempontból is kifogásolható, különösen azokban az esetekben, ahol a halottvizsgálatot végző orvos nem a beteg háziorvosa. [136]

IV. 5. A halottkémi rendszer hazai bevezetésének indoka

Tömeges balesetek, katasztrófák során jelentkező halottakkal kapcsolatos helyszíni teendők ellátása

Tömeges kárhely egészségügyi felszámolásának kiemelt feladatai közé tartoznak a halálmegállapítás, a halottvizsgálat teendői. A jelenleg elfogadott és alkalmazott, a katasztrófa medicinában is megjelenő tevékenységet az egészségügyi kárhelyparancsnok delegálja a helyszínen tartózkodó, egyébként mentőegység tagjaként résztvevő személynek, aki potenciális mentőerőként van jelen és az életben lévő sérültek ellátásától kerül elvonásra.

Az általam javasolt rendszerben a halottkémi feladatokat ellátó szakember már az egészségügyi felszámolás korai szakaszában a helyszínre érkezik és ellátja a halottakkal kapcsolatos teendőket addig, amíg a rendkívüli halálozás miatt szükséges hatósági eljárás elindul, illetve szükség esetén a DVI team is a kárhelyen megjelenik. További segítséget jelent, ha bekapcsolódva marad az eljárás további szakaszában is, felszabadítva, illetve önmagában nem terhelve a helyszíni mentőegységeket a halottak kezdeti ellátásának teendőivel, illetve a képzettségét, szakmai ismereteit tekintve a halottvizsgálatban is jártas szakemberként alkalmasabb lehet ezen feladatok ellátására a prehospitalis ellátást végző mentőegységektől.

Lehetséges halottkémi feladatok tömeges események során

Halálmegállapítás

A halál megállapítása a kárhelyen, a sebesült-, illetve a halottgyűjtőhelyen történik attól függően, hogy a sérült mozgatása – akár életműködéseket mutattva, illetve azonnali ellátás reményében – a halál bekövetkezését megelőzte-e és később jelentkezett a légzés-keringés megszűnése, melyekre a halál látható, észlelhető bizonyossági és gyanújelei utalnak. A halál megállapítása már az első, helyszínen tartózkodó kompetens ellátó által megtörténik, azonban a halál tényének meghatározására a halottkémi teendők tekintetében – dokumentáció, halottvizsgálat – is szükség van.

Halottgyűjtőhely kijelölése

A halottgyűjtőhely kijelölése halálos áldozattal járó tömeges események jelentkezése során már a felszámolás kezdetén – a sebesült gyűjtőhely kialakításával párhuzamosan – megtörténik, felelőse az egészségügyi kárhelyparancsnok. Amennyiben a halottkém helyszíni tevékenysége megkívánja és addig kijelölésre nem került, a szakmai szabályok, a helyszíni adottságok és az ideális feltételek figyelembevételével, az egészségügyi kárhelyparancsnokkal együttműködésben valósul meg a halottgyűjtőhely meghatározása.

Elhunytak mozgatása

Amennyiben a halottak mozgatása szükséges, az a kárhelyen belül a halottgyűjtőhely felé irányul, illetve a sebesült gyűjtőhelyről is történhet. A mobilizálásban a katasztrófavédelem, illetve a tűzoltóság helyszínen tartózkodó személyzete nyújt segítséget, szükség esetén műszaki mentésként a beszorult, nehezen megközelíthető és hozzáférhető halottak kiemelését is végzik.

Halottvizsgálat, dokumentáció

A halottak vizsgálata a halál megállapítását követően olyan dokumentációval egészül ki, mely tartalmazza az elhunyt adatait – ha ismert –, illetve az azonosításához szükséges információkat, a halál bekövetkezésének feltételezett időpontját, a halállal közvetlenül kapcsolatba hozható sérüléseket, valamint egyéb, látható és észlelhető külsérelmi nyomokat, a vizsgálat helyét, idejét, további intézkedéseket, valamint a vizsgálatot végző nevét és aláírását. Különös figyelmet szükséges fordítani az elhunyt vélt vagy valós értékeinek azonosítására és elhelyezésére, annak dokumentációjára, valamint a szükséges karhatalmi intézkedés kezdeményezésére a halott gyűjtőhely folyamatos őrzése tekintetében (Halottvizsgálati kártya, 19/1., 19/2. számú ábrák).

A természetes úton bekövetkező halálesetek kórházon kívüli teendőinek minőségbiztosítása

A kórházon belüli és kórházon kívüli halálesetek körüli teendők közötti leglényegesebb különbség, hogy a megfelelő diagnosztikai és terápiás arzenált felvonultató egészségügyi intézményben legalább két szakember (kezelőorvos és patológus szakorvos) dönt a kórboncolás mellőzéséről. Kórházon kívüli esetekben a kórboncolás mellőzése az elhunyt kezelőorvosának egyszemélyes döntésén alapul, adott esetben visszaélésre is lehetőséget adva. A természetes haláleseteknél a helyszínen nem jelenik meg az a szakmai kompetencia, amelyet a patológus tudása biztosít.

Kézenfekvő megoldás lehetne, hogy minden természetes halált halt kórházon kívüli elhunytat patológiai osztályra szállítsanak, és ott döntsenek a kórboncolás mellőzéséről. Ez azonban messze meghaladná az érintett osztályok rendelkezésre álló humánerőforrását, illetve hűtőkapacitását. Megoldás lehetne, ha a patológus szakorvos menne ki a helyszínre, de ennek is a humánerőforrás kérdése szab gátat.

Harmadik lehetőségként – inkább csak elméleti megfontolásból –, a halotti dokumentáció „utaztatása” jön szóba, melyre részleges megoldást jelenthet az elektronikus halottvizsgálati bizonyítvány. A dokumentáció áttekintését követően dönt a patológus a kórboncolás mellőzéséről, vagy elvégzéséről. Az összefoglaló háziorvosi halotti epikrízis elkészítésére jelenleg nincs kötelező szabály, az alkalmazott gyakorlat pedig jócskán hagy kívánnivalót maga után.

A 2013. évi CXXVII. törvény egyes egészségügyi és egészségbiztosítási tárgyú törvények módosításáról és a Kormány 351/2013. (X. 4.) Korm. rendelete a halottvizsgálatról és a halottakkal kapcsolatos eljárásról bevezeti a halottvizsgálati szaktanácsadó fogalmát. Ez a szakember azonban a rendkívüli halálesetek azon eseteiben jelenik meg a helyszínen, amikor a szemle során a halál körülményeinek orvosi-kriminálisztikai szemléletű vizsgálata szükséges vagy a hatóság a bejelentővel a halál rendkívülisége vonatkozásában nem ért egyet. A természetes halálesetekben szerepet nem kap, azaz alkalmazása a fenti alapproblémát nem oldja meg.

A kórházon kívüli halálesetek halottvizsgálati szakaszában, különösen a természetes halál vizsgálata során szükséges – a kórházon belüli halálesetek vizsgálatának analógiájára – olyan, a helyszínen is megjelenő, az elhunytól független, szakmai szempontból kompetens szakember bevonása, aki támogató, vagy felülbírálati javaslattal él a halál természetes volta, a halál feltételezhető oka, valamint a kórbonctani vizsgálat mellőzése tekintetében.

Amennyiben ezen feladatot orvos – patológus, igazságügyi orvosszakértő –, vagy általános orvos feladatául delegálnák, az általános orvoshiány nem tudná biztosítani ennek végrehajtását. A megoldást olyan független, patológiai és speciális ismeretekkel rendelkező szakember bevonása jelentené, mely – a kórházon belüli halálozásokhoz hasonlóan – minden, kórházon kívüli halálozás esetén a helyszíni vizsgálatra is lehetőséget kapna a halottvizsgálatot végző orvosi és a háziorvosi konzultáció mellett. A fentiek tükrében olyan szakemberek azonban rendelkezésre állnak, akik Magyarországon – a világon egyedülállóan – orvosi kompetenciával felhatalmazva, a sürgősségi ellátási jártasság birtokában helyszíni halálmegállapítást végeznek. Az általánosan jelentkező orvoshiány, mely a háziorvosi praxisokban is megjelenik, érezhető nehézséget okozhat a halálmegállapítás, a halottvizsgálat területén is.

A mentőtiszt jelenlegi szerepe a halál megállapítása során

A jelenlegi szabályozás a mentőtiszt feladatai között is szerepelteti a halál megállapítását, a rendkívüli halálesetek felismerését.

A mentőtiszt egészségügyi főiskolai képzésben diplomát szerzett, sürgősségi ellátásban szakértelemmel rendelkező személy, akinek kompetenciakörébe tartozik az újraélesztés, a halál megállapítása, a halál feltételezett okának megjelölése, rendkívüli halál esetén a szükséges intézkedések kezdeményezése.

Igazgatási értelemben azonban nem jogosult halottvizsgálati bizonyítvány kiállítására, tehát halottvizsgálatot nem, kizárólag halálmegállapítást végez, melyről dokumentációt készít – Igazolás a halál megállapításáról (15. számú ábra) –, ebben tájékoztatást nyújt a halál tényéről, időpontjáról, az esetleges beavatkozásokról, valamint egyéb rendkívüli eseményekről, a további intézkedés a háziorvos, ügyeletes orvos, illetve a rendőrség feladata. A közterületi haláleset bekövetkezését észlelve, mint rendkívüli esemény, értesítést követően a karhatalom–rendőrség – veszi át a további teendők irányítását és szervezését.

A halottkémi rendszer személyi feltételeinek megteremtése

A hazai mentőtiszt képzés megfelelő alapot teremthet a halottkémi rendszer kialakításához és bevezetéséhez, mivel a három képzőhelyen, valamennyi képzési program részeként, a 8 féléves alapképzés során patológiai, illetve igazságügyi orvostani ismereteket is elsajátítanak a hallgatók.

Megfelelő, akár 5 évben minimalizálható kivonuló mentőgyakorlatot követően az arra alkalmas jelöltek előzetes jelentkezése után, – figyelembe véve, hogy a mentőtisztek patológiai, igazságügyi orvostani ismereteket a gyakorlatban is alkalmaznak, halálmegállapítást végeznek, rendkívüli halált ismernek fel és megfelelő intézkedést hoznak – 3 féléves szakirányú továbbképzés keretében – akár mesterképzés formájában is – speciális, az adott tevékenységhez tartozó elméleti és gyakorlati ismereteket szerezhetnek a halottkémi tevékenység végzése tekintetében.

Az oktatást patológiában, igazságügyi orvostani ismeretekben, jogi- és hatósági kérdésekben jártas, halottvizsgálati szaktanácsadói tapasztalattal, gyakorlattal rendelkező oktatók végzik, irányítják és felügyelik, melyekben az orvosi egyetemek Igazságügyi Orvostani Intézetei, valamint a Nemzeti Szakértői és Kutató Központ is jelentős szerepet kaphat.

Jogszábeli rendelkezések alapján 2021. július 2-től a háziorvosi ügyeleti szolgálatban szakképzettségének megfelelő tevékenységben részt vehet mentőtiszt is, [142] mely további utat nyithat a halottkémi feladatok ellátásához.

Részkövetkeztetések

A halottkémlés hazánkban a XIX. – XX. században a helyszíni halálmegállapítás, halottvizsgálati tevékenység része volt, melyet a jogszabályok, illetve az ehhez kapcsolódó szakmai útmutatók, segédletek pontosan definiáltak, szabályozva a helyszíni feladatokat. A későbbi jogszabályi változások hatályon kívül helyezték a halottkémi rendszert és annak szabályozását, orvosi jogosultságként fogalmazta meg a halottvizsgálatot, illetve annak dokumentációját. A halál megállapítása viszont orvosi, valamint mentőtiszti kompetencia lett, felhatalmazva a diplomás, sürgősségi ellátásban jártas szakembert is a halál bekövetkezését követő elsődleges dokumentációra.

Nemzetközi kitekintés során megfigyelhető, hogy az angolszász területeken jelenleg is érvényes és működik a halottkémi rendszer, melyek a halottvizsgálathoz szorosan kapcsolódó, elsősorban nem természetes halálesetek vonatkozásában biztosít olyan felhatalmazást, mellyel a halál feltételezett okának megállapításában, illetve a körülmények tisztázásában nyújt segítséget. A jelenleg is érvényes hazai szabályozás a halottakkal kapcsolatos teendők tekintetében különbséget tesz a gyógyintézetben, illetve azon kívül történt a halálozás vonatkozásában, ugyanis a gyógyintézeti döntés a kórbonctani vizsgálattal kapcsolatban többszörös kontroll mellett történik, a kórházon kívül ez a helyszínre érkező háziorvos, vagy ügyeletes orvos feladata. A kórházon kívüli halálesetek halottvizsgálati szakaszában, különösen a természetes halál vizsgálata során szükséges – a kórházon belüli halálesetek vizsgálatának analógiájára – olyan, a helyszínen is megjelenő, az elhunytól független, szakmai szempontból kompetens szakember bevonása, aki támogató, vagy felülbírálati javaslattal él a halál természetes volta, a halál feltételezhető oka, valamint a kórbonctani vizsgálat mellőzése tekintetében.

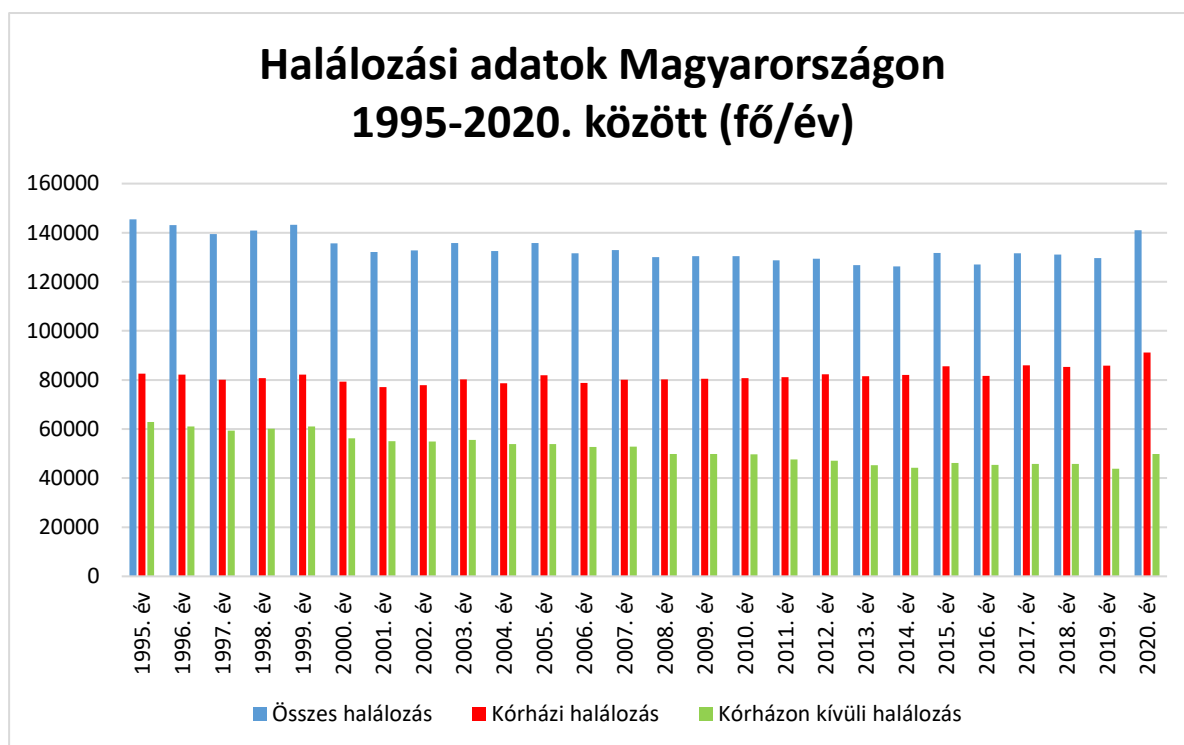
A halottkémi rendszer hazai bevezetésének indokát egyrészt a tömeges balesetek, katasztrófák során jelentkező halottakkal kapcsolatos helyszíni teendők ellátása, másrészt a természetes úton bekövetkező halálesetek kórházon kívüli teendőinek minőségbiztosítása jelenti. Tömeges események felszámolása során aktuális feladatokat jelenthet a halálmegállapítás, a halottgyűjtőhely kijelölése, a halottak mozgatásának szervezése, a halottvizsgálat, illetve az ehhez kapcsolódó dokumentációk végzése, míg egyéb, helyszíni halálozás vonatkozásában a halál bekövetkezésének tényének, a halál bekövetkezésének valószínűsíthető módjának – természetes, vagy nem természetes úton jelentkezett –, a halál feltételezhető okának megállapítása, illetve az ehhez kapcsolódó kórbonctani vizsgálat mellőzésének kérdéseiben.

A halottvizsgálati rendszerben is fennálló orvoshiány mellett a rendszer bevezetésének akadályát elsősorban a humánerőforrás problémája jelentené, azonban hazánkban egyedülálló módon a halál megállapítását, a rendkívüli halál felismerését mentőtisztek is végezhetik. A jogszabályi felhatalmazás mindezt azért teszi lehetővé, mert a mentőtiszt olyan, BSc képzés során diplomát szerzett személy, aki a sürgősségi ellátás valamennyi területén – kórházi és prehospitális szinten is – kellő jártassággal rendelkezik, beleértve a kritikus állapot észlelését, az alap- és emeltszintű újraélesztést, a halál megállapítását, a halál okának feltételezését, rendkívüli halál esetén a szükséges intézkedések kezdeményezését. A fentiek értelmében a hazai mentőtiszt képzés megfelelő alapot teremthet a halottkémi rendszer kialakításához és bevezetéséhez, mely a fennálló szakemberhiányra is megoldást adhat.

V. A HALOTTKÉMI RENDSZER MŰKÖDÉSE, RÉSZLETES FELADATAINAK TERVEZETE

V. 1. Magyarországi halálesetek elemzése

Adatgyűjtést és elemzést végeztem 1995-2020. év közötti halálesetek vonatkozásában, melyhez a Központi Statisztikai Hivatal halálozási adataira támaszkodtam. Átlagosan évente 133.000 haláleset történik, 1995-ben 145.431 fő, 2020. évben 141.002 fő veszítette életét. A 2000-es évektől csökkenés figyelhető meg az éves halálozási adatokban – a 2019-es évben 129.603 fő halálozása jelentkezett –, azonban 2020-ban ismét emelkedés következett be, melynek valószínűsíthető oka a pandémiával összefüggésbe hozható halálesetek számának növekedése. A kórházon belüli és a kórházon kívüli megoszlás tekintetében megállapítható, hogy átlagosan 52.000 fő a gyógyintézeteken kívüli halálozás éves száma – 1995-ben 62.838, míg 2020-ban 49.831 fő –, melyet a 23. számú ábra szemléltet. Összhangban a 2020-as évben emelkedő halálozási adatokkal, a kórházon kívüli halálozás szintén emelkedést jelez a megelőző évekhez képest – 2019-ben 43.781 fő hunyt el kórházon kívül –.



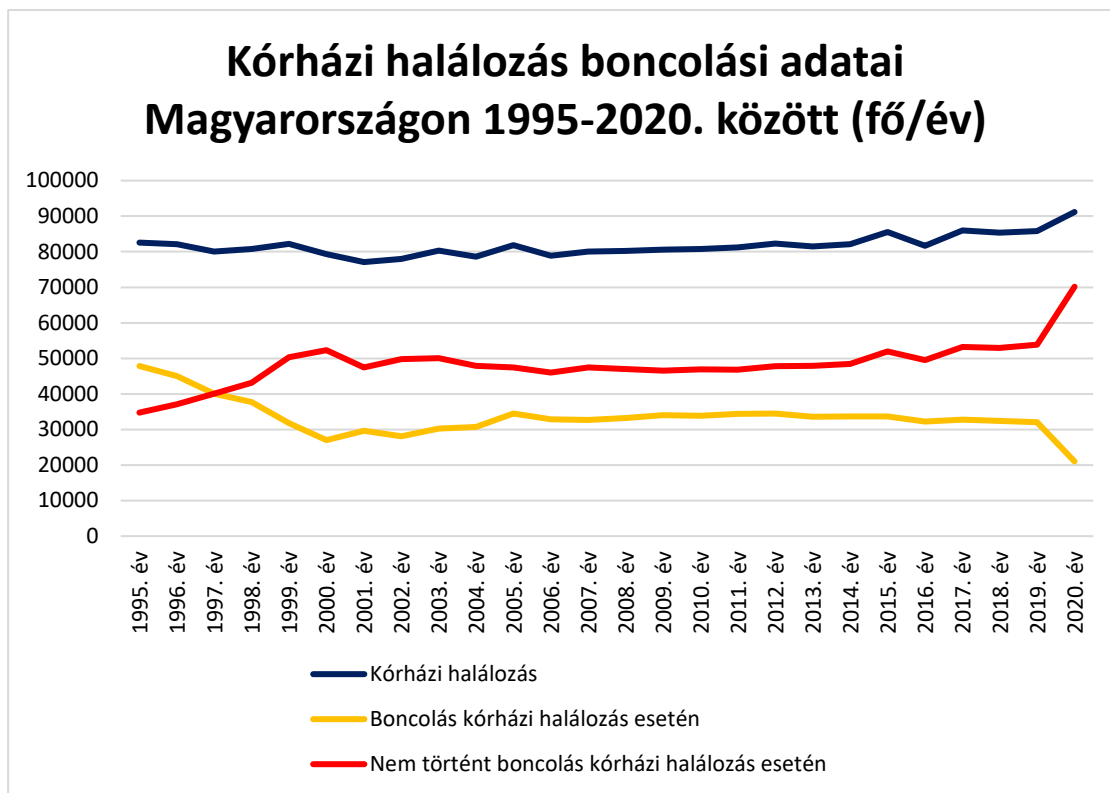
23. számú ábra

Kórházon belüli és kórházon kívüli halálozási adatok Magyarországon 1995-2020. év között
(Forrás: Központi Statisztikai Hivatal online adatbázis, saját szerkesztésű ábra)

A kórházi, illetve a kórházon kívüli boncolási adatok mutatják, hogy hány esetben történt a halottvizsgálat mellett kórbonctani vizsgálat a halál pontos okának felderítésére.

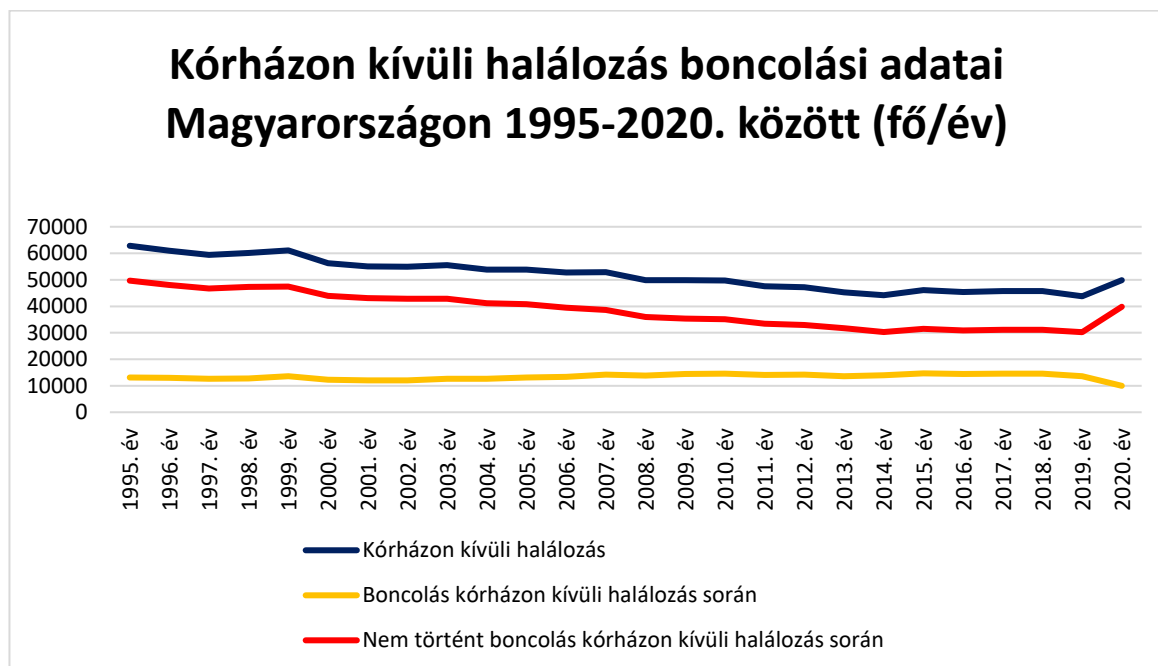
A kórházi halálozás boncolási adatai az átlagos évenkénti 81.000 haláleset mintegy 59 %-ában (48.000 esetben) nem történt boncolás, tehát a halál okának megállapításához elegendő volt a kezelőorvos halottvizsgálata, illetve a patológus szakorvos által történő dokumentációk áttekintése, felülvizsgálata és az orvosigazgató jóváhagyása a boncolás mellőzése tekintetében (24. számú ábra).

A kórházon kívüli, évente mintegy 52.000 haláleset 75 %-ában (átlagosan 39.000 esetben) nem történik kórbonctani vizsgálat, mely a kórházi adatokhoz képest is jelentős eltérést mutat. Ha összevetjük a kórházon kívüli halottvizsgálati tevékenységet a gyógyintézetben belüli protokollokkal, megállapítható, hogy a helyszínen az elhunyt háziorvosa, vagy az ügyeletes orvos egyszemélyben dönt a boncolás mellőzéséről, mindezt a 25. számú ábra mutatja.



24. számú ábra

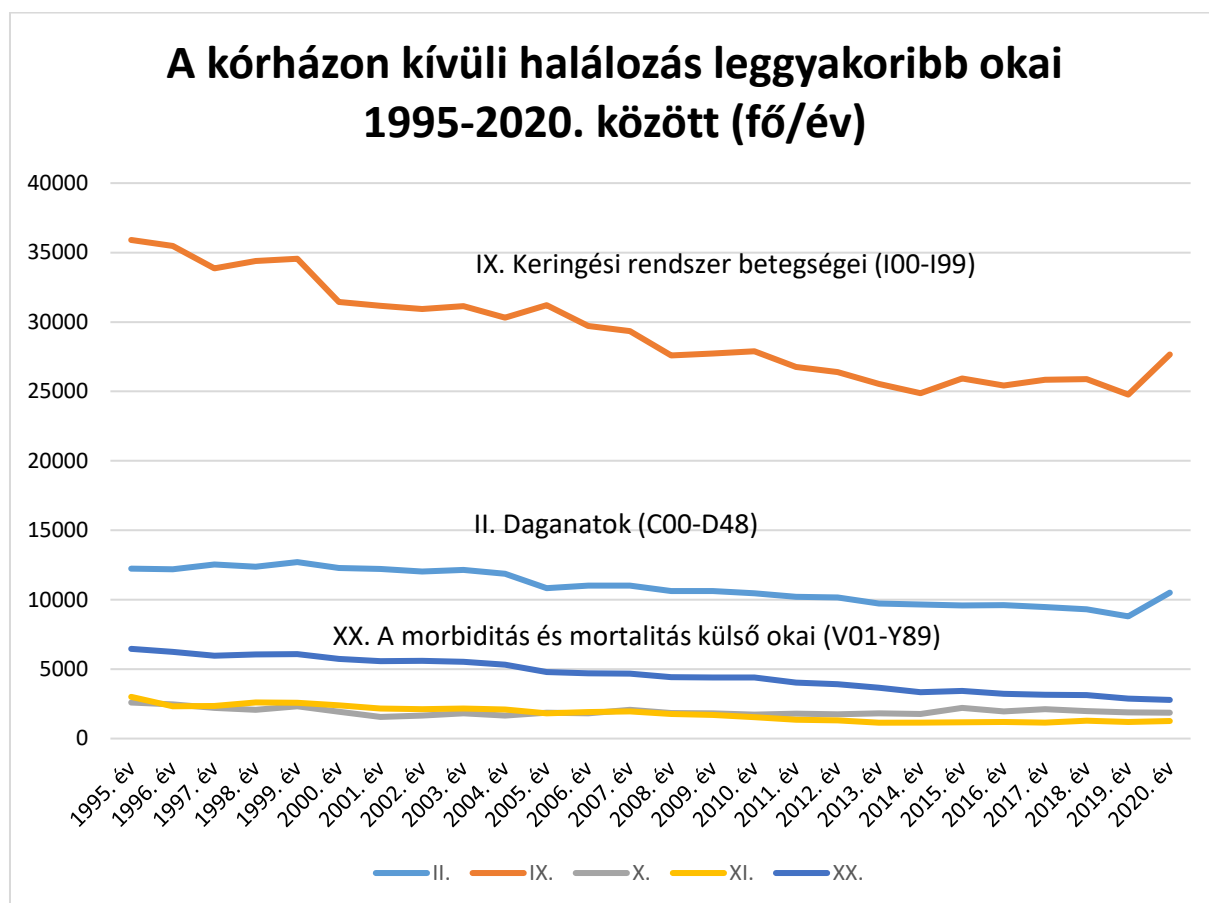
Kórházban elhunytak boncolási adatai Magyarországon 1995-2020. között
(Forrás: Központi Statisztikai Hivatal online adatbázis, saját szerkesztésű ábra)



25. számú ábra

Kórházon kívüli halálesetek boncolási adatai Magyarországon 1995-2020. között
(Forrás: Központi Statisztikai Hivatal online adatbázis, saját szerkesztésű ábra)

A kórházon kívüli halálosetek leggyakoribb okait vizsgálva a keringési rendszer betegségei, valamint a daganatos megbetegedéseket követően a morbiditás és mortalitás külső okai állnak, évente mintegy 4.600 esettel (a keringési rendszer megbetegedései évente 30.000, míg a daganatos betegségek évi 11.000 fő halálát okozzák) – 26. számú ábra, 7. számú táblázat –, a fentiektől elmaradnak, viszont továbbra is jelentős számú halálozást képviselnek a légzőrendszer és az emésztőrendszer betegségei, évente átlagosan 2.000 fő haláláért felelősek.



26. számú ábra

A kórházon kívüli halálozás leggyakoribb okai Magyarországon 1995-2020. között
(Forrás: Központi Statisztikai Hivatal online adatbázis, saját szerkesztésű ábra)

II. Daganatok (C00-D48)
III. A vér- és vérképző és az immunrendszert érintő betegségek (D50-D89)
IV. Endokrin, táplálkozási- és anyagcsere betegségek (E00-E89)
V. Mentális- és viselkedészavarok (F00-F99)
VI. Az idegrendszer betegségei (G00-G98)
VII. szem és függelékének betegségei (H00-H59)
VIII. A fül és a csecsnyúlvány betegségei (H60-H95)
IX. Keringési rendszer betegségei (I00-I99)
X. Légzőrendszer betegségei (J00-J98)
XI. Emésztőrendszer betegségei (K00-K92)
XII. A bőr és bőralatti szövet betegségei (L00-L98)
XIII. A csont-izomrendszer és kötőszövet betegségei (M00-M99)
XIV. A húgy- és ivarrendszer betegségei (N00-N99)
XV. Terhesség, szülés és a gyermekágy betegségei (O00-O99)
XVI. A perinatális szakban jelentkező bizonyos állapotok (P00-P96)
XVII. Veleszületett rendellenességek (Q00-Q99)
XVIII. Máshová nem osztályozott panaszok, tünetek (R00-R99)
XX. A morbiditás és mortalitás külső okai (V01-Y89)

7. számú táblázat

BNO-kódok és tartalmuk a 26. számú ábrához

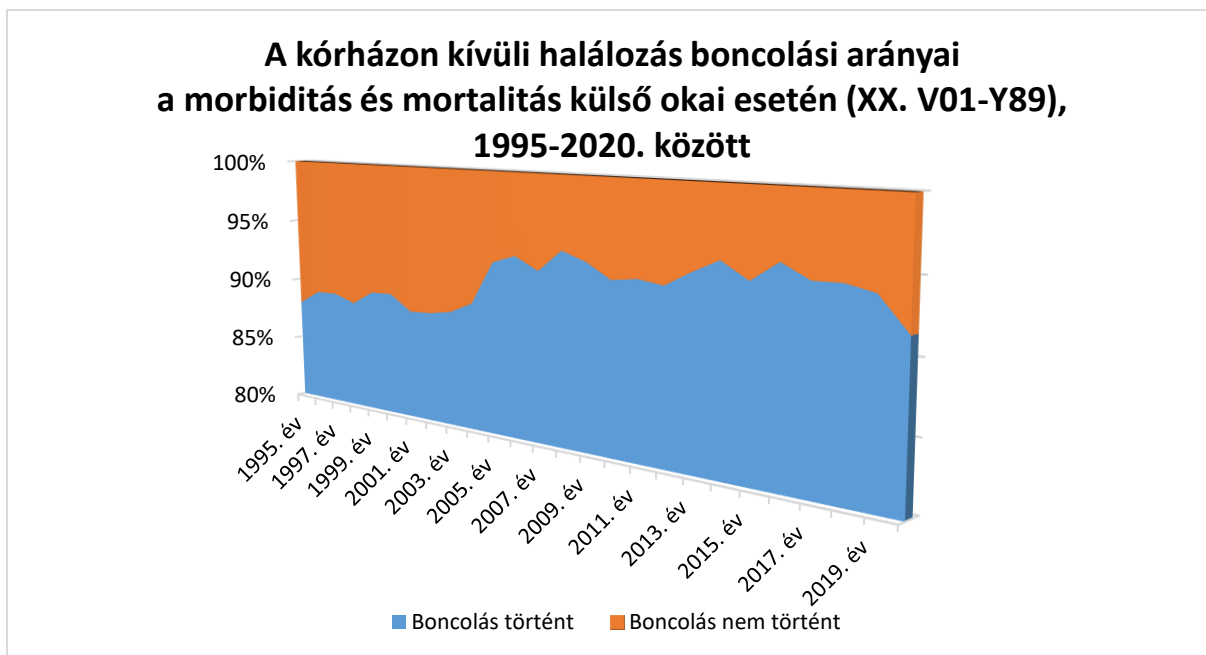
(Forrás: Központi Statisztikai Hivatal online adatbázis, saját szerkesztésű táblázat)

A fenti adatok tükrében továbbra is kiemelkedő a boncolás nélküli halottvizsgálat eseteinek a magas száma, különösen a külső okokra vezethető halálesetek vonatkozásában. Az általam vizsgált időszakban évente átlagosan 400 esetben, a morbiditás és mortalitás külső okai által jelentkező, illetve ezen BNO-kóddal ellátott esetek mintegy 8-10 %-ában nem történt kórbonctani vizsgálat (8. számú táblázat, 27. számú ábra).

XX. A morbiditás és mortalitás külső okai	BNO-kódok
Vasúti balesetek	V05, V15, V80.6, V81, V87.6, V88.6
Motoros járműbalesetek	V02-V04, V09.0, V09.2, V12-V14, V19.0-V19.2, V19.4-V19.6, V20-V29, V30-V39, V40-V49, V50-V59, V60-V69, V70-V79, V80.3-V80.5, V86, V87.0-V87.5, V87.7, V87.8, V88.0-V88.5, V88.7
Egyéb járműbalesetek	V01, V06, V09.1, V09.3, V09.9, V10, V11, V16-V18, V19.3, V19.8, V19.9, V80.0-V80.2, V80.7-V80.9, V82-V85, V87.9, V88.9, V89.1, V89.3, V89.9, V98, V99
Vizijárműbalesetek	V90-V94
Légijárműbalesetek	V95-V97
Balesetszerű esések	W00-W19
Balesetszerű vízbefulladás vagy elmerülés	W65-W74
Egyéb balesetszerű fulladás és elzáródás	W75-W84
Elektromosáram okozta balesetek	W85-W87
Füst, tűz és lángok okozta balesetek	X00-X09
Túlságosan nagy hideg hatásai	X31
Villámcsapás	X33
Balesetszerű alkoholmérgezés	X45
Egyéb balesetek	W00-X59 különbözet, Y40-Y84, Y85-Y86, Y88
Öngyilkosság és önsértés	X60-X84, Y87.0
Testisértés	X85-Y09, Y87.1
A morbiditás és mortalitás egyéb külső okai	Y10-Y36, Y87.2, Y89

8. számú táblázat

A morbiditás és mortalitás külső okainak tartalma, BNO-kóddal kiegészítve
(Forrás: Központi Statisztikai Hivatal online adatbázis, saját szerkesztésű táblázat)



27. számú ábra

A morbiditás és mortalitás külső okaiként jelentkező kórházon kívüli halálozás boncolásának százalékos aránya Magyarországon 1995-2020. között

(Forrás: Központi Statisztikai Hivatal online adatbázis, saját szerkesztésű ábra)

Összességében tehát megállapítható, hogy a kórházon kívüli halálesetek tekintetében nagyobb arányú a boncolás mellőzése – a halottvizsgálat és a dokumentációt követően –, mint a kórházi halálesetek vonatkozásában, mindemellett a halálozási statisztikában harmadik helyen álló, külső okokra visszavezethető halálozás 8-10 %-ában sem történik kórbonctani vizsgálat, mely esetekben felvetődik a rendkívüli halál lehetősége is. A fentieket megerősíti az a 2016. évben publikált közlemény, melyben három megye (Borsod-Abaúj-Zemplén, Hajdú-Bihar és Szabolcs-Szatmár-Bereg) halottvizsgálati bizonyítványait elemezték a nem boncolt elhunytak esetén. A szerző rávilágít arra, hogy rendkívüli halálesetek során is előfordult a kórbonctani vizsgálat mellőzése, mely mind a szakmai hibát, mind a büntetőjogi felelősség kérdését is felveti, különösen az erőszakos módon bekövetkezett halálozás vonatkozásában. [143] Ebből adódik a kérdés, hogy a jelenlegi szabályozás mellett működő kórházon kívüli tisztiorvosi felügyelet és jóváhagyás megfelelően működik-e a mellőzött kórbonctani vizsgálatok esetén.

Az összefoglaló vizsgálat tehát rámutat arra, hogy mindenképpen indokolt a helyszíni halottvizsgálat és dokumentáció szakmai felügyelete, ellenőrzése, felülvizsgálata független szakember jelenlétével, hiszen a fenti esetekben a beteg háziorvosa, vagy az ügyeletes orvos egyszemélyben dönt a halott kórbonctani vizsgálatának mellőzéséről úgy, hogy nem minden esetben rendelkezik kellő információval a halál körülményeiről, a beteg anamnézisééről, hiányoznak az egészségügyi dokumentációk, sok esetben ehhez hozzájárul a gyakorlat hiánya is.

A halottkémi rendszer bevezetésének igényét tovább erősíti az a tény, hogy a háziorvosok, ezáltal az orvosi ügyeletet ellátó orvosok száma folyamatosan csökken, melynek kompenzálására nyugati mintára diplomás, közösségi ápolókat alkalmaznának a háziorvosi praxisokban, illetve 2021. júliusától mentőtisztek is részt vesznek az orvosi ügyelet munkájában. Az orvosképzés nem fordít kellő figyelmet és hangsúlyt a halottvizsgálat dokumentációra sem, mely halottvizsgálat körüli bizonytalanságot is eredményezhet. Ebből következik, hogy a halál megállapítására, a halottak vizsgálatára és dokumentációjára megfelelően képzett szakemberek bevonására lesz szükség, akik ellátják a kórházon kívüli, természetes úton bekövetkező halálesetek körüli teendőket, felismerik a halál nem természetes eredetét és gondoskodnak az egyéb teendők mellett a boncolás – mint a halálokot bizonyító erejű vizsgálat – elrendeléséről is.

V. 2. A halottkémi rendszer részletei

A halottkémi feladatok ellátása a hét minden napján, 0-24 órában, ügyeleti jelleggel történik, megyeszékhelyenkénti telepítéssel. A telephely a megyeszékhely orvosi ügyelete lehet, melynek előnye a hívások közvetlen fogadásának lehetősége, illetve az Országos Mentőszolgálat Irányítócsoportjai az orvosi ügyelet nagy részének irányítását is végzi, tehát a halottkém helyszínre történő riasztása rövid időn belül megtörténhet.

A halottkém riasztása tömeges események során, nagyszámú sérült mellett jelentkező halálos áldozatokkal kapcsolatos teendők helyszíni elvégzése tekintetében is szükséges.

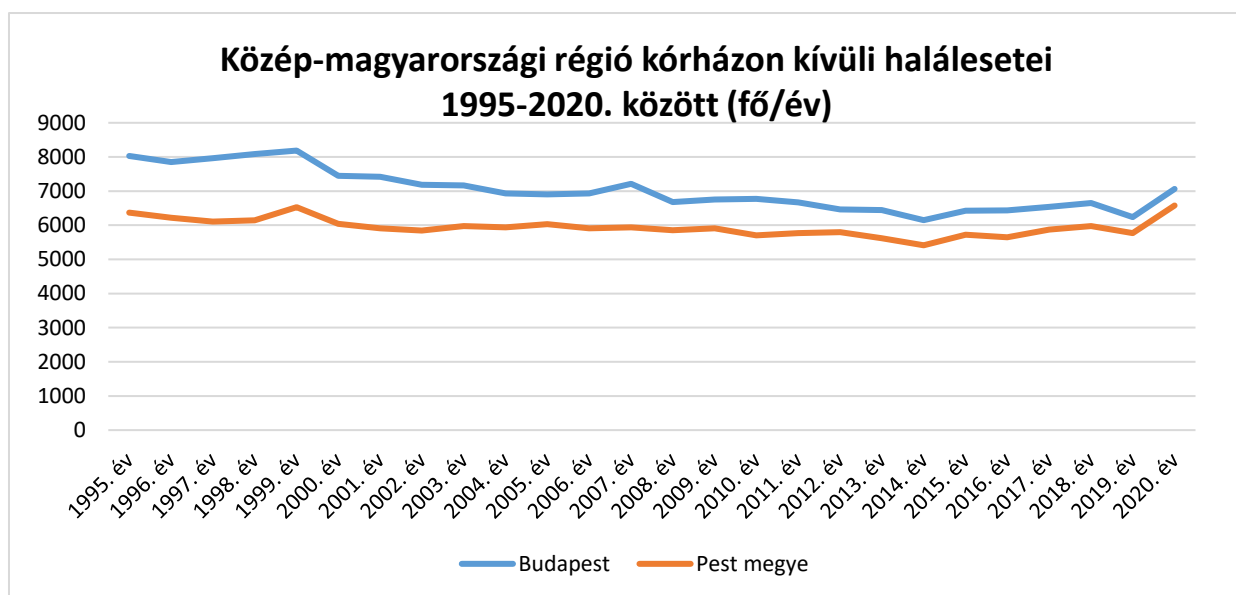
A halál bekövetkezésének felismerése az esetek nagy részében az Országos Mentőszolgálat mentőegységei által történik, sokszor sikertelen újraélesztési kísérletet követően, egyéb esetben közvetlenül az orvosi ügyelet, illetve a háziorvos értesítése történik a helyszínen tartózkodó bejelentő által. A helyszínen tartózkodó, halál megállapításában kompetens szakember gondoskodik a halottkém értesítéséről, akár az Országos Mentőszolgálat Irányítócsoportján keresztül is.

A kórházon kívüli haláleset bejelentését követően, illetve rendelkezésre állás esetén azonnal a helyszínre indul a halottkém, aki a halottvizsgálatot végző orvossal együttműködésben az elhunyt dokumentációját, a vizsgálat menetét áttekinti, a halál természetes, vagy rendkívüli okát, illetve a kórbonctani vizsgálat mellőzését, vagy javaslatát is megfogalmazza, esetleges felülbírálatot is gyakorol az ellentmondásos kérdésekben. A helyszíni dokumentációt – halottvizsgálati bizonyítvány, igazolás a halál megállapításáról – az elhunyt háziorvosánál rendelkezésre álló adatok, információk, egészségügyi dokumentációk begyűjtésével kiegészíti, így lehetőség nyílik az előre meghatározott és szabályozott formában történő halotti epikrízis összeállítására és a helyszíni, független kontroll melletti halottvizsgálatra. A begyűjtött és összeállított, majd az illetékes egészségügyi államigazgatási szerv részére elküldött anyagok és dokumentumok alapján születhet a végleges jóváhagyás a kórbonctani vizsgálat mellőzése tekintetében.

V. 3. Várható költségek tervezése

A költségek tervezésekor a rendszer humánerőforrás igényének meghatározása szükséges, melyek alapja a kórházon kívül történő átlagos éves halálozási adatokból becsülhető megyénkénti telepítésű halottkémi ügyelet napi terhelése. Az 1995-2020. évek közötti időszakban vizsgált adatok alapján látható, hogy a Közép-magyarországi régióban, azaz Pest megyében és Budapesten a legtöbb a napi kórházon kívüli halálozás – átlagosan a fővárosban 20 fő/nap, Pest megyében 16 fő/nap – (28. számú ábra), mely indokolja, hogy minden nap 2 fő halottkém teljesítsen szolgálatot Budapesten, és 2 fő Pest megyében (megosztott területekkel, amennyiben szükséges, egymásnak besegítve).

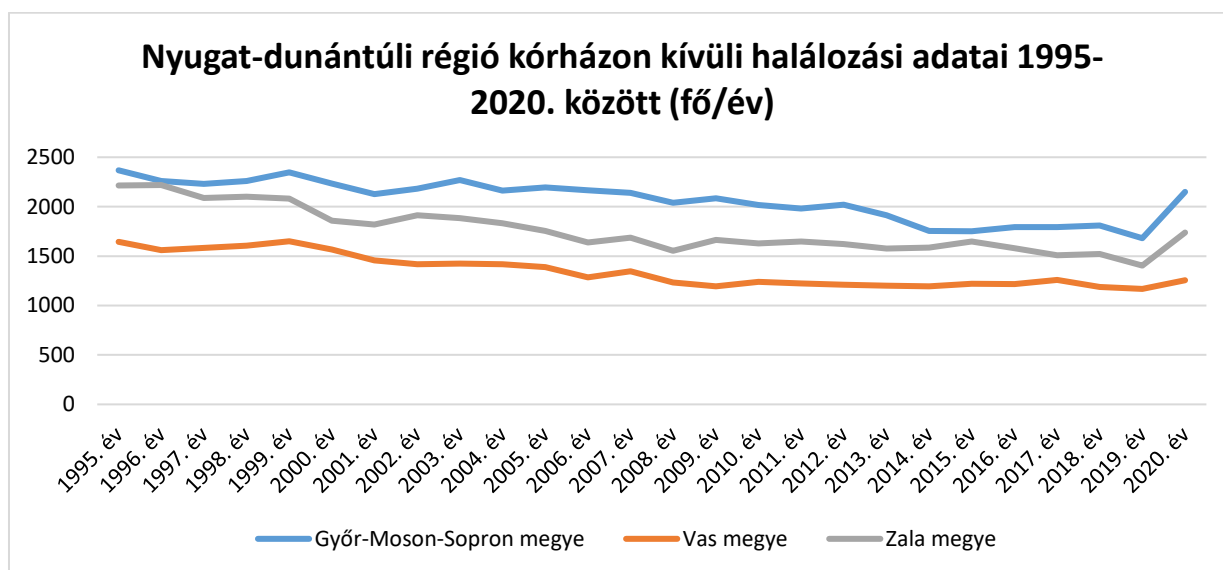
Az egyes régiók megyéinek halálozási adatait vizsgálva kiemelkedik Borsod-Abaúj-Zemplén, Hajdú-Bihar és Szabolcs-Szatmár-Bereg megye a napi átlagos kórházon kívüli haláleseteivel – 11, illetve 9-9 haláleset/nap – (9. számú táblázat), melyhez a megyén belüli nagy távolságok leküzdése indokolhat 2 fő halottkém egyidejű szolgálatát, amennyiben az aktuális halálozási adatok indokolják, kezdetben ezen megyék megyeszékhelyein is 1-1 halottkém szolgálatára lenne szükség. A további megyék halálozási adatai valamennyi megyeszékhely 1-1 fő halottkém szolgálatba állítását indokolják – átlagosan 4-6 haláleset/nap – (9. számú táblázat, 35. számú ábra). A hajléktalanok, a külföldiek és a nem beazonosítható elhunytak országosan napi egy halálesetet jelentenek, mely az egyes megyék napi terhelését jelentősen nem befolyásolják.



28. számú ábra¹²

A közép-magyarországi régió – Budapest és Pest megye –
kórházon kívüli halálesetei 1995-2020. év között

(Forrás: Központi Statisztikai Hivatal online adatbázis, saját szerkesztésű ábra)



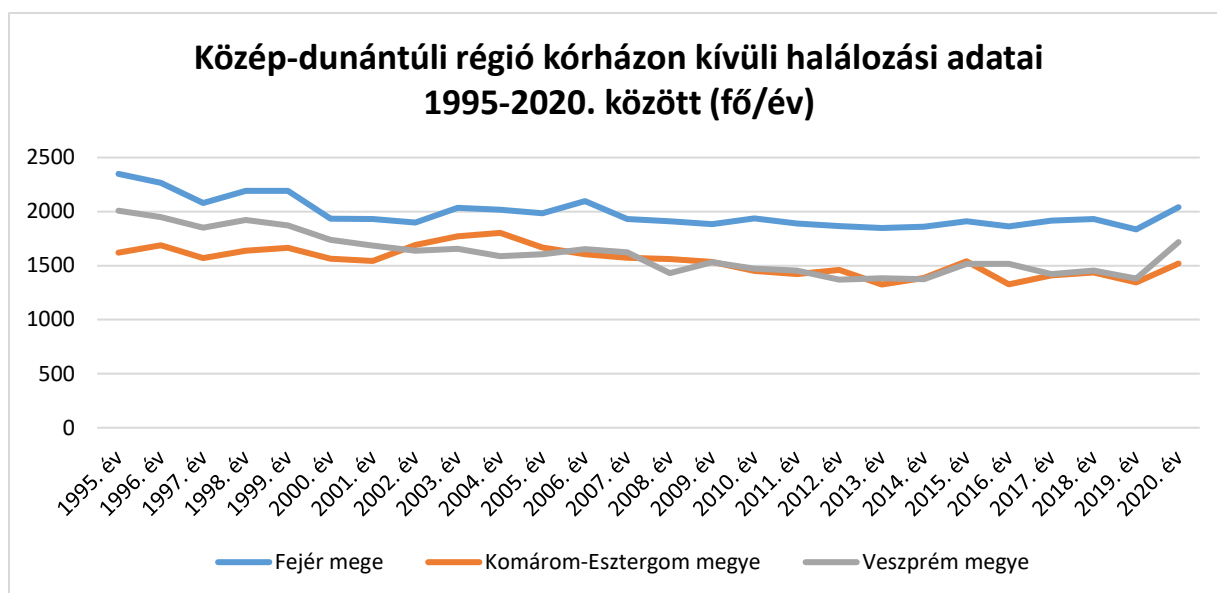
29. számú ábra¹³

A nyugat-dunántúli régió megyéinek – Győr-Moson-Sopron-, Vas-, Zala megyék –
kórházon kívüli halálozási adatai 1995-2020. év között

(Forrás: Központi Statisztikai Hivatal online adatbázis, saját szerkesztésű ábra)

¹² A Közép-magyarországi régió, azaz Pest megye és Budapest éves adatai a kórházon kívüli halálozások számát tekintve – átlagosan 5946, illetve 7024 fő/év –.

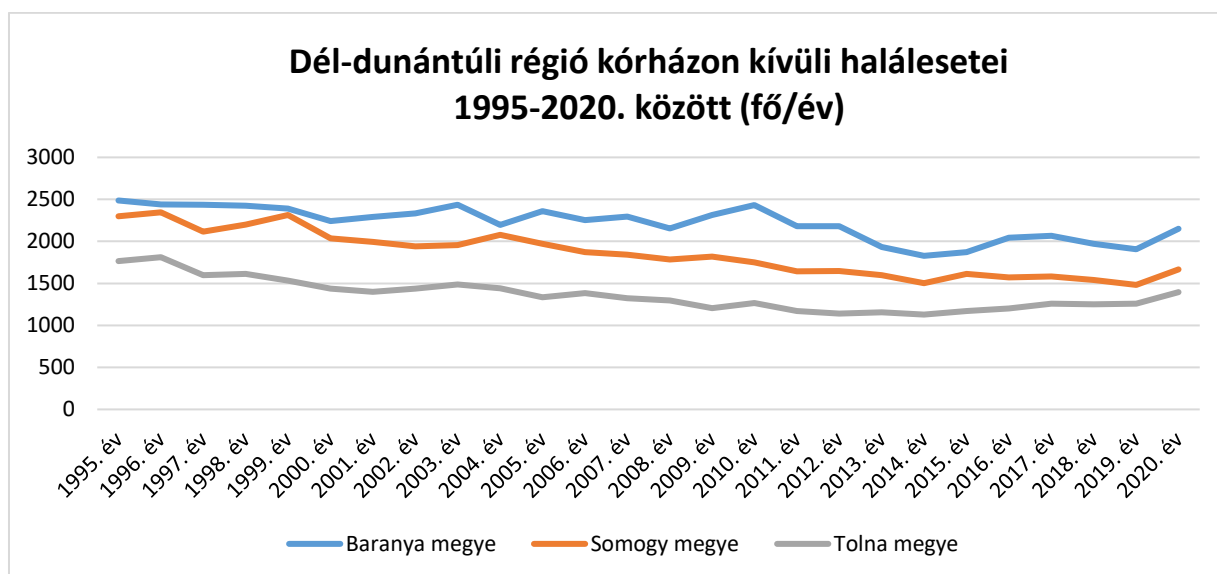
¹³ A Nyugat-dunántúli régiót alkotó Győr-Moson-Sopron- (átlagosan 2066 fő/év), Vas- (átlagosan 1351 fő/év) és Zala megyék (átlagosan 1760 fő/év) kórházon kívüli halálozásaikat mutatja.



30. számú ábra¹⁴

A Közép-dunántúli régió megyéinek – Fejér-, Komárom-Esztergom,- Veszprém megyék –
kórházon kívüli halálozási adatai 1995-2020. év között

(Forrás: Központi Statisztikai Hivatal online adatbázis, saját szerkesztésű ábra)



31. számú ábra¹⁵

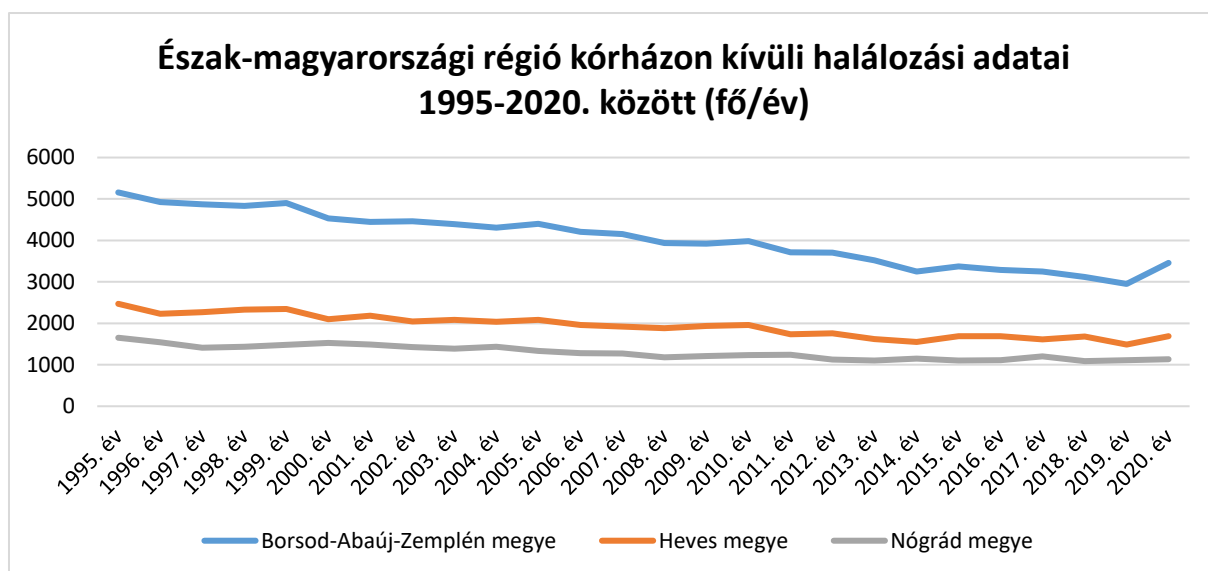
Kórházon kívüli halálos esetek a Dél-dunántúli régió megyéiben

– Baranya-, Somogy-, Tolna megyék – 1995-2020. év között

(Forrás: Központi Statisztikai Hivatal online adatbázis, saját szerkesztésű ábra)

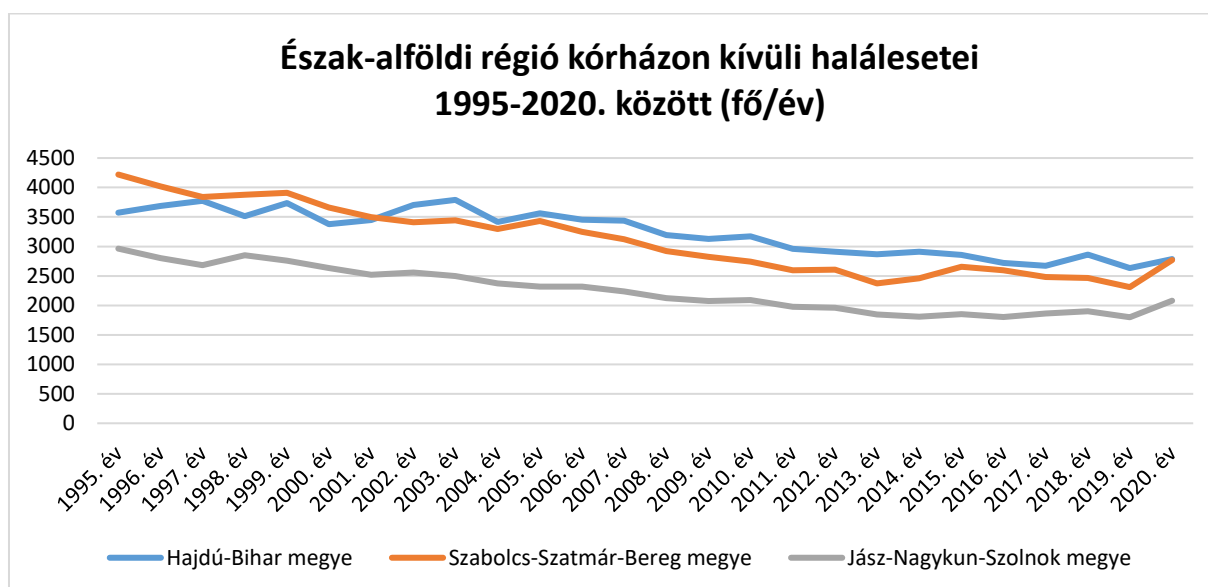
¹⁴ A Közép-dunántúli régió megyéinek, Fejér-, Komárom-Esztergom- és Veszprém megyék kórházon kívüli éves halálos eseteit mutatja – Fejér megyében 1984 fő/év, Komárom-Esztergom megyében 1542 fő/év, Veszprém megyében 1608 fő/év a halálos esetek éves átlaga –.

¹⁵ A Dél-dunántúli régió kórházon kívüli éves halálos eseteit mutatja – Baranya megyében 2217 fő/év, Somogy megyében 1853 fő/év, Tolna megyében 1364 fő/év az átlagos kórházon kívüli halálos esetek évenkénti száma –.



32. számú ábra¹⁶

Kórházon kívüli halálozási adatok az Észak-magyarországi régió megyéiben
– Borsod-Abaúj-Zemplén-, Heves-, Nógrád megyék – 1995-2020. év között
(Forrás: Központi Statisztikai Hivatal online adatbázis, saját szerkesztésű ábra)

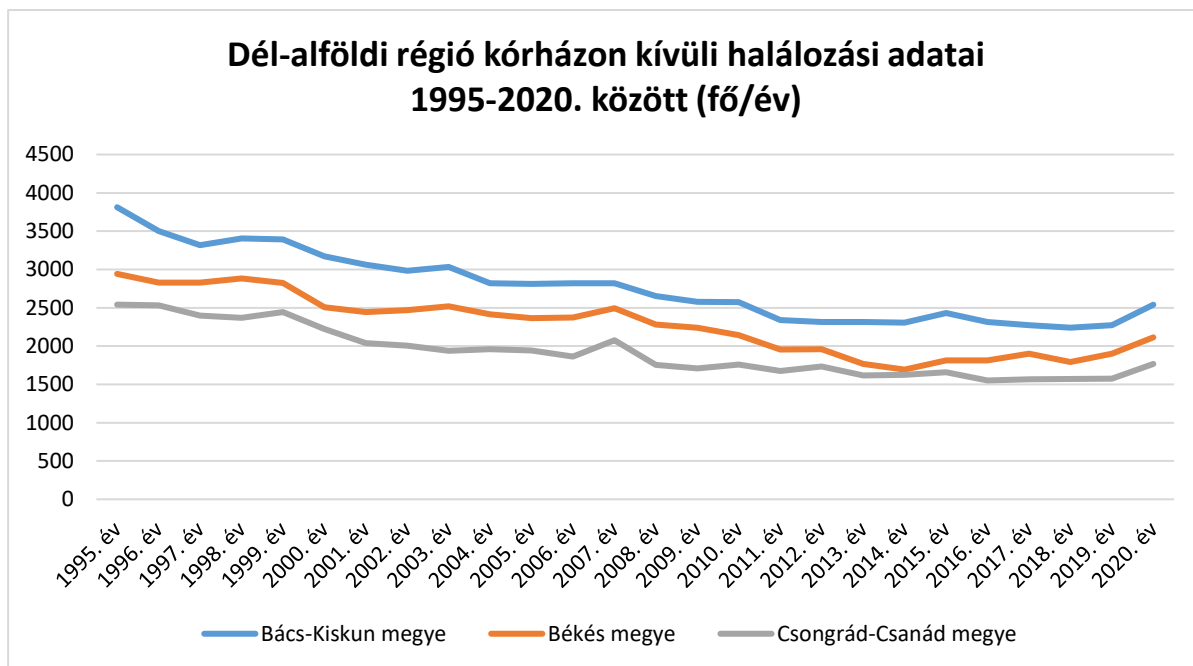


33. számú ábra¹⁷

Az Észak-alföldi régió megyéinek – Hajdú-Bihar-, Szabolcs-Szatmár-Bereg-, Jász-Nagykun-Szolnok megyék – kórházon kívüli halálozási adatai 1995-2020. év között
(Forrás: Központi Statisztikai Hivatal online adatbázis, saját szerkesztésű ábra)

¹⁶ Az Észak-magyarországi régiót alkotó Borsod-Abaúj-Zemplén- (átlagosan 4041 fő/év), Heves- (átlagosan 1937 fő/év) és Nógrád megyék (átlagosan 1295 fő/év) kórházon kívüli haláleseteit mutatja.

¹⁷ Az Észak-alföldi régió megyéinek, Hajdú-Bihar-, Szabolcs-Szatmár-Bereg- és Jász-Nagykun-Szolnok megyék kórházon kívüli éves haláleseteit mutatja – Hajdú-Bihar megyében 3237 fő/év, Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében 3107 fő/év, Jász-Nagykun-Szolnok megyében 2257 fő/év a halálesetek éves átlaga –.



34. számú ábra¹⁸

Kórházon kívüli halálozási adatok a Dél-alföldi régió megyéiben – Bács-Kiskun-, Békés-,
Csongrád-Csanád megyék – 1995-2020. év között

(Forrás: Központi Statisztikai Hivatal online adatbázis, saját szerkesztésű ábra)

A szolgálati gépjármű, illetve annak használata és üzemeltetése további költséget jelent, az éves futásteljesítményt az egyes, megyéken belüli távolság, illetve a napi halálesetek helyszíni vizsgálatához történő kivonulások száma adja. Az adminisztrációs és az információtechnológiai háttér biztosításához egyszeri beruházás és annak üzemeltetési kiadásai kapcsolódnak.

A telephelyként választott megyeszékhelyi orvosi ügyeletek alkalmasak lehetnek mind a gépjármű tárolására, mind a szükséges helyiségek biztosítására, így a bérleti díj és a telephely fenntartási költségei minimalizálhatóak.

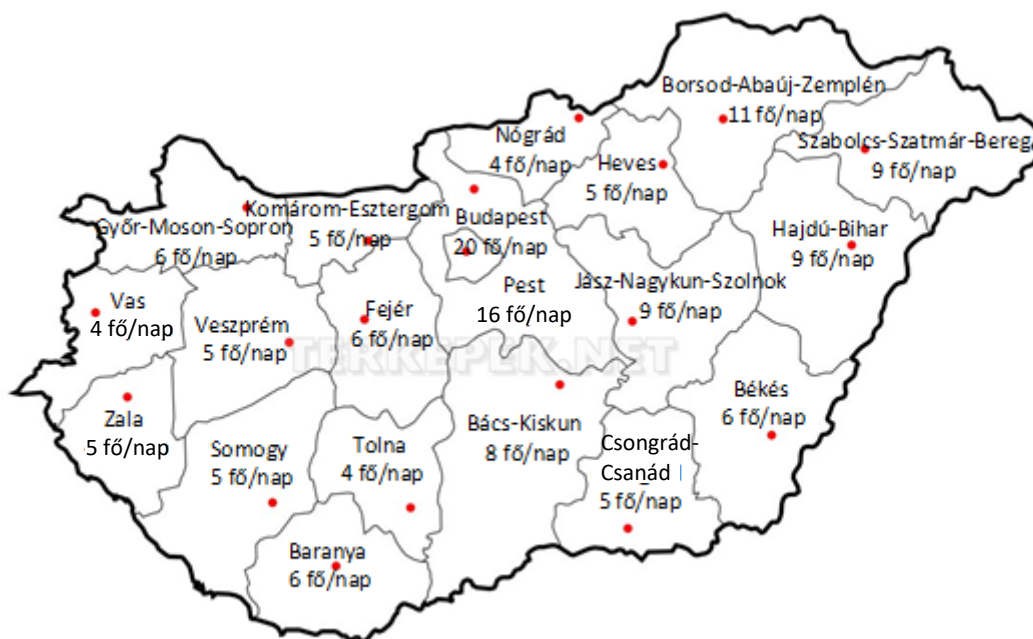
¹⁸ A Dél-alföldi régió kórházon kívüli éves haláleseteit mutatja – Bács-Kiskun megyében 2773 fő/év, Békés megyében 2279 fő/év, Csongrád megyében 1919 fő/év az átlagos kórházon kívüli halálesetek évenkénti száma –

Budapest és a megyék	Átlagos napi kórházon kívüli halálesetek (haláleset/nap)
Budapest	20
Pest megye	16
Fejér megye	6
Komárom-Esztergom megye	5
Veszprém megye	5
Győr-Moson-Sopron megye	6
Vas megye	4
Zala megye	5
Baranya megye	6
Somogy megye	5
Tolna megye	4
Borsod-Abaúj-Zemplén megye	11
Heves megye	5
Nógrád megye	4
Hajdú-Bihar megye	9
Szabolcs-Szatmár-Bereg megye	9
Jász-Nagykun-Szolnok megye	6
Bács-Kiskun megye	8
Békés megye	6
Csongrád-Csanád megye	5

9. számú táblázat

Az átlagos napi kórházon kívüli halálesetek megyénkénti megoszlása

(Forrás: Központi Statisztikai Hivatal online adatbázis, saját szerkesztésű táblázat)



35. számú ábra¹⁹

Napi átlagos kórházon kívüli halálozás az egyes megyékben
(1995-2020. év közötti adatok alapján)

(Forrás: Központi Statisztikai Hivatal online adatbázis, saját szerkesztésű ábra)

Részkövetkeztetések

A hazai halálozások vizsgálatát végeztem 1995. és 2020. évek között, mely során megfigyelhető az éves, átlagos 133.000 fő elhalálozása, ezek közül a kórházon kívüli esetek száma évente átlagosan 52.000 fő. Míg a gyógyintézetben történt halálozás során az átlagos évenkénti 81.000 haláleset mintegy 59 %-ában (48.000 esetben) nem történt boncolás, addig a kórházon kívüli, évente előforduló 52.000 haláleset 75 %-ában (átlagosan 39.000 esetben) marad el a kórbonctani vizsgálat, mely a kórházi adatokhoz képest jelentős eltérést mutat. A kórházon kívüli halottvizsgálati tevékenység során a helyszínen az elhunyt háziorvosa, vagy az ügyeletes orvos egyszemélyben dönt a boncolás mellőzéséről, ezt követően a helyszínen készült dokumentációk alapján történik a tisztiorvosi jóváhagyás.

¹⁹ vaktérkép: <http://magyarorszag.terkepek.net/vakterkep.html>, CC-BY 4.0-IL nemzetközi licenz alapján, letöltés: 2017.08.14.

A kórházon kívüli halálesetek előforduló okainak gyakorisága háttérben a keringési rendszer betegségei, valamint a daganatos megbetegedéseket követően a morbiditás és mortalitás külső okai állnak, évente mintegy 4.600 esettel. A vizsgálatom arra irányult, hogy a külső okokra vezethető halálesetek vonatkozásában milyen arányú a boncolás elmaradása, melynek eredménye alapján megállapítható, hogy évente átlagosan 400 esetben, mintegy 8-10 %-ban nem történt kórbonctani vizsgálat.

Az elvégzett vizsgálatok rámutatnak arra, hogy mindenképpen indokolt a helyszíni halottvizsgálat és dokumentáció szakmai felügyelete, ellenőrzése, felülvizsgálata független szakember jelenlétével, hiszen a fenti esetekben a beteg háziorvosa, vagy az ügyeletes orvos egyszemélyben dönt a halott kórbonctani vizsgálatának mellőzéséről úgy, hogy nem minden esetben rendelkezik kellő információval a halál körülményeiről, a beteg anamnéziséről, hiányoznak az egészségügyi dokumentációk, sok esetben ehhez hozzájárul a gyakorlat hiánya is. A halottkémi rendszer bevezetésének igényét tovább erősíti az a tény, hogy a jelenleg is alacsony humán erőforrás – háziorvosok, ügyeletes orvosok – további csökkenése várható, melynek kompenzálására nyugati mintára diplomás, közösségi ápolókat alkalmaznának a háziorvosi praxisokban, illetve jelenleg már mentőtisztek is részt vesznek az orvosi ügyeletek munkájában. Ebből következik, hogy a halál megállapítására, a halottak vizsgálatára és dokumentációjára megfelelően képzett szakemberek bevonására lesz szükség, akik ellátják a kórházon kívüli, természetes úton bekövetkező halálesetek körüli teendőket, felismerik a halál nem természetes eredetét és gondoskodnak az egyéb teendők mellett a boncolás – mint a halálokot bizonyító erejű vizsgálat – elrendeléséről is.

A halottkémi rendszerben ügyeletet teljesítő szakemberek megyeszékhelyeken történő telepítéssel, minden nap 0-24 órában, az Országos Mentőszolgálat Irányítócsoportján keresztül történő riasztást követően, meghatározott időn belül – kiemelt esetekben azonnal, ilyenek lehetnek a halálozással járó tömeges események – érkeznek a halálozás helyszínére, ahol ellátják a halálmegállapítással, halottvizsgálattal, dokumentációval, jelentési kötelezettségükkel kapcsolatos tevékenységüket. Infrastrukturális feltételek tekintetében a meglévő, adott település orvosi ügyeletei alkalmasak a telephelyek kialakítására.

ÖSSZEGZETT KÖVETKEZTETÉSEK

Dolgozatomban a kutatási hipotézisek és célkitűzések mentén haladva végeztem elemzést és vizsgálatot a kórházon kívüli halálozás körüli teendőkkel kapcsolatban, mind katasztrófák, tömeges kárhelyen jelentkező nagyszámú elhunytak, mind a természetes úton bekövetkező halálozások tekintetében.

A nagy számú sérüléssel, megbetegedéssel, halálozással járó események kialakulásának, történelmi előzményeinek bemutatásával és elemzésével megfigyelhetők olyan hasonlóságok, melyek napjainkban is meghatározóak a kárhely egészségügyi felszámolásának tekintetében, különös tekintettel a hazai jelentőségű eseményekre. A tömeges baleset, a tömegszerencsétlenség, a katasztrófák meghatározása, a szorosan kapcsolódó jogszabályi elemek beillesztése, a nemzetközi és hazai viszonylatban kialakuló lehetséges veszélyek, valamint hazánk katasztrófa veszélyeztetettségének és az elmúlt évek jelentősebb eseményeinek bemutatása szintén kapcsolódik a tömeges kárhely egészségügyi felszámolásának ismertetéséhez.

Az egyes, egészségügyi felszámolást meghatározó lépések, feladatok áttekintésével és részletezésével, kiemelten a kárhelyparancsnoki teendők elemzésével – melynek középpontjában áll a Triage, mint az elsődleges teendők egyike –, meghatározhatóak azok a teendők, melyek a helyszíni halálozás észlelését, a halálmegállapítást, a halottakkal kapcsolatos tevékenységet is hangsúlyozzák a kárhely egészségügyi felszámolása során. Az egészségügyi ellátás rendszerének, valamint a katasztrófák felszámolása során együttműködő szervezetek és azok feladatainak bemutatása tovább erősítette a feltételezésemet – 1. hipotézis –, mely szerint a tömeges kárhely egészségügyi felszámolásának áttekintésével, vizsgálatával, korszerű szemléletének elemzésével felismerhetők azok az igények, melyek a halálmegállapítás, a halottakkal kapcsolatos teendők jelentőségére hívják fel a figyelmet, s egyben hangsúlyossá teszik a helyszínen tartózkodó mentőerők tevékenységét az élet megmentésén túl az elhunytak körüli feladatok végrehajtására is. A hipotézisem igazolásaként a fentiek tükrében megállapítást nyert, hogy a sérültek ellátását szervező, irányító, felügyelő egészségügyi kárhelyparancsnok a társszervek vezetőivel közösen, a sérültek ellátására és szállítására fókuszálva szabályozza az egyes tevékenységeket, melyhez kapcsolódik az elhunyt sérültek, betegek vizsgálata, első ellátása, kezdeti dokumentációja is. Azokat a mentőerők, akik egyébként az életben tartható, megmenthető sérültek, betegek ellátását végzik, az elhunytakkal kapcsolatos teendőket is ellátják.

A 2. hipotézisemben vélelmeztem, hogy olyan szakember jelenléte, aki a tömeges kárhely halálos áldozataival kapcsolatos elsődleges teendőket végzi, hatékonyabbá teheti a kárhelyen tartózkodó mentőerők munkáját, csökkenthető a diszkrepancia, így javítható a sérültek, betegek túlélése.

A hipotézis megerősítéséhez a tömeges balesetek, katasztrófák során jelentkező halottakkal kapcsolatos helyszíni teendőket vizsgáltam, az aktuális feladatokat elemeztem, nevezetesen a halálmegállapítást, a halottgyűjtőhely kijelölésének és a halottak mozgatásának szervezését, a halottvizsgálatot, illetve az ehhez kapcsolódó dokumentációk végzését. Megállapítottam, hogy a halottkémi rendszer lehetőséget teremt arra, hogy a halottak körüli első teendők ellátását végző szakember – aki egyébként a sürgősségi ellátásban is jártas – helyszíni tevékenységével tehermentesítse az ellátókat, növelve a hatékonyságot a sérültek és a helyszíni ellátásban résztvevők között.

A kórházon kívüli halálozással kapcsolatos teendők ismertetése tekintetében szükséges a halál kialakulásának, az azt megelőző állapotoknak, az életműködések helyreállítási lehetőségeinek, az irreverzibilitás felismerésének bemutatása és összefoglaló elemzése, valamint a halálra utaló bizonyossági – és gyanújelek, a halál megállapítási folyamatának, a személyi feltételekhez kötődő feladatok, illetve az ehhez kapcsolódó dokumentációs kötelezettségek részletezése.

A hazai halottkémlés, halottvizsgálat történetének, jellegzetességeinek átfogó elemzése, valamint nemzetközi példákon át a halottkémi feladatok bemutatása mellett a jelenlegi halálmegállapítás, halottvizsgálati rendszer hazai hiányosságainak és annak változtatási lehetőségeinek feltárása, a megvalósítás szükségének indoklása mellett a 3. hipotézisben feltételeztem, hogy a kórházon kívüli halálozás helyszínén szükséges teendők tekintetében a halottkémi rendszer bevezetésével létrehozható egy olyan minőségbiztosítás, mellyel – a kórházon belüli halálozás teendőinek rendszerével összhangban – segítő, támogató, adott esetben felülbírálati lehetőséget nyújtva elkerülhető az „egyszemélyes” döntés a halál megállapításában, a bekövetkezési módjának – természetes, vagy nem természetes halál – felismerésében, illetve a kórbonctani vizsgálat mellőzésének kérdésében.

Mindezek megerősítéséhez hazai haláleseteket vizsgáltam és elemeztem, mely a kórboncolás elmaradásának arányait, a feltételezhető halálokok előfordulási gyakoriságát, éves, illetve napi halálesetek számát is tartalmazta, országos, illetve regionális és megyei szintű lebontásban is. Megállapítottam, hogy a kórházon kívüli halálozás során végzett kórbonctani vizsgálatok jelentősen elmaradnak a kórházi halálesetek boncolási arányaitól, illetve a külső okokra vezethető halálesetek vonatkozásában évente átlagosan mintegy 8-10 %-ban szintén nem történik kórbonctani vizsgálat.

A hipotézishez kapcsolódó kutatási célként fogalmaztam meg a hazai halottkémi rendszer országos bevezetésének részletes kidolgozását, a gyakorlatban történő alkalmazására vonatkozó javaslatot, a rendszer működésének feltételeit, mely teljesült, így hipotézisem igazolást nyert.

A halottakkal kapcsolatos dokumentációk elemzése során megállapítottam, hogy katasztrófák, tömeges események kárhelyein a halottak dokumentációjához szükséges egy olyan, jól használható „Halottvizsgálati kártya”, mely hiányt pótolva támogatja a helyszíni ellátók munkáját. A kórházon kívüli halál megállapítását igazoló, jelenleg rendszeresített formanyomtatvány – „Igazolás a halál megállapításáról” – módosításával feljegyezhetőek és rögzíthetőek azok a szükséges információk, melyek a hatósági, illetve kórbonctani vizsgálat tekintetében releváns adatokat jelentenek. A 4. hipotézisem igazolásaként mindkét dokumentum bevezetésére javaslatot teszek, hiszen alkalmazásuk az elhunytak helyszíni dokumentációja során kiemelkedő jelentőségű.

TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK

Az értekezés célkitűzései és hipotézisei alapján az alábbi tudományos eredményeket javaslom elfogadásra:

1. A halottkémi rendszer bevezetésének igénye a helyszíni halálozás vonatkozásában, mely a sürgősségi ellátásban, a halálmegállapításban, illetve a halottvizsgálatban egyaránt kompetens szakembert biztosít valamennyi, kórházon kívüli haláleset helyszínén.
2. Tömeges események egészségügyi felszámolása során, a halottakkal kapcsolatos elsődleges teendők elvégzése érdekében a helyszínre riasztott halottkém az egészségügyi kárhelyparancsnokot, illetve a sérültek, betegek ellátását és transzportját végző mentőerőket tehermentesíti, ezáltal csökkentve a fennálló diszkrepanciát az ellátást végzők és az ellátást igénylő betegek között, javítva a sérültek túlélési esélyeit.
3. A helyszíni halálozás vonatkozásában a halottkémi rendszer olyan minőségbiztosítást teremt, mellyel – a kórházon belüli halálozás teendőinek rendszerével összhangban – segítő, támogató, adott esetben felülbírálati lehetőséget nyújtva elkerülhető az „egyszemélyes” döntés a halál megállapításában, a bekövetkezési módjának – természetes, vagy nem természetes halál – felismerésében, illetve a kórbonctani vizsgálat mellőzésének kérdésében.

A helyszíni, kórházon kívüli halálozási mutatók jelzik a kórbonctani vizsgálatok alacsony számát a kórházi halálozásokhoz képest, a külső okokra visszavezethető halálozás 8-10 %-ában szintén nem történik kórbonctani vizsgálat, mely esetekben felvetődik a rendkívüli halál lehetősége is.

4. Katasztrófák, tömeges események kárhelyein a halottak dokumentációjához kidolgozásra került a „Halottvizsgálati kártya”, mely támogatja a helyszíni ellátók munkáját. A kórházon kívüli halál megállapítását igazoló, jelenleg rendszeresített formanyomtatvány módosítása tartalmazza azokat a szükséges információkat, melyek a hatósági, illetve kórbonctani vizsgálathoz kapcsolódó döntések tekintetében bővebb, pontosabb információkat tartalmaznak.

AZ ÉRTEKEZÉS AJÁNLÁSAI

Az értekezés következtetéseinek, tudományos eredményeinek felhasználására az alábbi javaslatot teszem:

1. Olyan, felsőfokú egészségügyi végzettséggel rendelkező, sürgősségi ellátásban jártas szakemberek – alapvetően a mentőtisztek – szakirányú továbbképzésének, akár egyetemi szintű (MSc) képzésének biztosítása a hazai orvosi egyetemek Igazságügyi Orvostani Intézetei, illetve a Nemzeti Szakértői és Kutató Központ irányításával és támogatásával, melyek a patológiai és igazságügyi orvostani elméleti és gyakorlati ismereteinek elsajátításával alkalmasak lehetnek a halottkémi feladatok ellátására.
2. A tömeges események egészségügyi felszámolásának hazai eljárásrendjébe, protokolljaiba beépülhet a halottak körüli teendők ellátására kiképzett szakemberek tevékenysége, nevesítve azokat a feladatokat, melyekkel tehermentesíthetők a sérültek, betegek ellátását végző mentőegységek.
3. A hazai halottvizsgálati rendszer módosításával jogszabályi felhatalmazást kaphat a halottkémi tevékenység, meghatározva a halálmegállapítással, a halottvizsgálattal, a halottakkal kapcsolatos teendőket, annak dokumentációit, beleértve az elektronikus dokumentációs kötelezettségeket is.
4. A „Halottvizsgálati kártya” rendszeresítésének, illetve az „Igazolás a halál megállapításáról” dokumentum módosításának javaslata.

A KUTATÁSI EREDMÉNYEK GYAKORLATI FELHASZNÁLHATÓSÁGA

Kutatómunkám eredményeinek gyakorlati felhasználására az alábbi javaslatot teszem:

1. A halottkémi rendszer gyakorlatban történő alkalmazása lehetőséget teremt a tömeges balesetek, katasztrófák halálos áldozataival kapcsolatos kezdeti tevékenység biztosítására, ezáltal csökkentve a diszkrepanciát a mentőegységek és az ellátást igénylő sérültek között.
2. A helyszíni halálozás vonatkozásában valamennyi, kórházon kívüli elhunyt vizsgálata során a halottkémi jelenlét biztosíthatja a halál megállapításának, a bekövetkezési módjával kapcsolatos felismerésének, illetve a kórbonctani vizsgálat mellőzésének, vagy megerősítésének támogatását, szükség esetén felülvizsgálatát, elkerülve az „egyszemélyes” helyszíni döntéssel járó lehetséges veszélyeket, tévedési lehetőségeket.
3. Javaslom a „Halottvizsgálati kártya” alkalmazását, valamint a helyszíni halál megállapítását igazoló dokumentum módosítását mind az eljárásrendek kidolgozásában, mind az azt alkalmazó prehospitális ellátásban résztvevők számára.

IRODALOMJEGYZÉK

- [1] 351/2013. (X. 4.) Korm. rendelet a halottvizsgálatról és a halottakkal kapcsolatos eljárásról.
- [2] Svéd László: A tervezéstől a műveletig. Katona-egészségügy ZMNE kiadványa, 2008. p. 10-12.
- [3] Dr. Pellek Sándor: A sürgősségi betegellátás egyes kérdései a NATO multinacionális egészségügyi biztosítás rendszerében, doktori (PhD) értekezés, Nemzeti Közszerolálat Egyetem, Hadtudományi Doktori Iskola, Budapest, 2012, p. 10.
- [4] Debrődi Gábor: Az omnibusztól a Tömeges Baleseti Egységig – A tömeges baleset fogalma és gyakorlata a magyarországi mentésügy egy és negyed évszázadában, Egészség Akadémia folyóirat, 2017, 8. évf. 2 szám
- [5] Tóth György: Veszélyes anyaggal szennyezett tömeges kárhely egészségügyi felszámolása, Bolyai Szemle, XX. évf. 1. szám, 2011, p. 29-44.
- [6] 60/2010. sz. ORFK Utasítás: a közlekedési balesetek és a közlekedés körében elkövetett bűncselekmények esetén követendő rendőri eljárás szabályairól.
- [7] Göbl Gábor: Oxiológia, Medicina, Budapest, 2001, pp. 527-529.
- [8] 2011. évi CXXVIII. törvény a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról.
- [9] Dr. Nagy Károly, Dr. Halász László: Katasztrófavédelem, egyetemi jegyzet, ZMNE, Budapest (2002), p. 11.
- [10] Muhoray Árpád: Katasztrófaregelőzés I. Egyetemi jegyzet, Nemzeti Közszerolálati Egyetem, Katasztrófavédelmi Intézet, Budapest, 2016. ISBN: 9786155527852

[11] 1997. évi CLIV. törvény az egészségügyről, XIV. Fejezet: Egészségügyi válsághelyzeti és egészségügyi veszélyhelyzeti ellátás.

[12] Szaktudás Kiadó Ház Zrt: Környezetvédelem, Digitális Tankönyvtár, Szaktudás Kiadó Ház ZRt. a TÁMOP 4.1.2 pályázat keretein belül, 2008.

[13] Hankó Márta, Földi László: Életterünk környezetbiztonsági kérdései, Hadmérnök, IV. évf. 4. sz., 2009. december, p. 24-38.

[14] Kiss Alida: A természeti katasztrófákat követő helyreállítás-értékelő rendszer fejlesztési lehetőségeinek vizsgálata, PhD értekezés, Debreceni Egyetem, Ihrig Károly Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola, 2020.

[15] Nagy Sándor: A lakosságvédelmet érintő kockázatelemzés és kockázatkezelés fejlesztése, PhD értekezés, Nemzeti Közszerződési Egyetem, Katonai Műszaki Doktori Iskola, 2019.

[16] Dr. Kopcsó István, Dr. Balázs Róbert: Konszenzuskeresés a katasztrófák tudományos kutatásának egységesítésében az Utstein irányelvek alapján, Honvédorvos, 68. 3-4 sz., 2016, p. 5-12.

[17] Dr. Faragó Tibor: Környezetbiztonság: Az ENSZ programjai és hazai feladatok, Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium, Roxanne kiadó, Budapest, 1996.

[18] Dr. Major László: A katasztrófafelszámolás egészségügyi alapjai, Semmelweis, 2010, p. 55-66.

[19] Tóth L., Mónus P., Zsíros T., Kiszely M., Kosztyu Z.: Hungarian Earthquake Bulletin, GeoRisk, Budapest, 2002 p. 77, HU ISSN 1219-963X, doi:10.7914/SN/HM

[20] Tóser Tímea: Az elmúlt évszázad nagy árvizei a Felső-Tisza vidéken, szakdolgozat, Debreceni Egyetem, 2009

- [21] Magyarország legnagyobb árvizei, National Geographic Magyarország, https://ng.24.hu/fold/2013/06/11/magyarorszag_legnagyobb_arvizei/ megtekintés: 2022. február 22.
- [22] Bolyki Tamás: A Világ legnagyobb katasztrófái, Jövővilág Alapítvány, Budapest, 2005, p. 204-212.
- [23] Nyulas Szabolcs: Megemlékezés Hejcn, Magyar Honvéd, XXVII. évf. 2. szám, 2016. február, p. 22
- [24] A tragédiára emlékeznek Hejcn, <https://honvedelem.hu/hirek/honvedelmi-miniszter/a-tragediara-emlekeznek-hejcen.html> megtekintés: 2022. február 22.
- [25] Tunyogi Dóra, Török László: Katasztrófavédelmi feladatok extrém hevesességű csapadékok esetén, Bolyai Szemle, XVI. évf. 1. szám, 2007., p. 68-90.
- [26] Vágföldi Zoltán: A vörösiszap katasztrófa környezeti hatásai, kárelhárítási folyamata, alkalmazott módszerei, Hadmérnök, VI. évf. 1. szám, 2011. március, p. 261-275.
- [27] Veronai tragédia: nyomoz az NNI, <https://www.police.hu/hirek-es-informaciok/legfrissebb-hireink/bunugyek/veronai-tragedia-nyomoz-az-nni> megtekintés: 2022. 02. 27.
- [28] Angyal, Petrétai: A Magyarországi Áldozatazonosítási Szolgálat felállításának kihívásai és tapasztalatai, Nemzeti Köszolgálati egyetem, Budapest, 2019, p. 115.
- [29] Róbert Katalin: A Hableány-katasztrófa, PR Herald, 2021. május 29., <https://prherald.hu/a-hableany-katasztrofa/> megtekintés: 2022. 02. 21.
- [30] Kerék Gábor: Az árvízhidrológia jelentősége a környezetvédelemben, Biztonságtudományi Szemle, II. évf. 2. szám, 2020., p. 79-80.

- [31] Tájékoztatás a budapesti hajóbaleset vizsgálatáról, <https://www.police.hu/hu/hirek-es-informaciok/legfrissebb-hireink/kozlekedesrendeszettajekoztatas-a-budapesti-hajobaleset> megtekintés: 2022. 02. 21.
- [32] Keith Eastlake, Henry Russel, Mike Sharpe: A világ legnagyobb katasztrófái, Kossuth kiadó, Budapest, 2003, p. 401-403.
- [33] Göbl Gábor: Oxiológia, Medicina, Budapest, 2006. pp. 527-528.
- [34] Göbl Gábor: Oxiológia, Medicina, Budapest, 2006. pp. 530.
- [35] Kocsis et al.: Tömeges-, katasztrófhelyzetek felszámolása, Országos Mentőszolgálat szakmai és továbbképzési anyag, <https://omszorvosszakma.hu/wp-content/uploads/2019/10/Tömeges-katasztrófhelyzetek-felszámolása.pdf> megtekintés: 2022. február 20.
- [36] Dr. Major László: A katasztrófafelszámolás egészségügyi alapjai, Semmelweis, Budapest, 2010, pp. 169-174.
- [37] György Tóth: Actual Issues of Determination of Death and Examination of the Dead on the Scene of Major Accidents and Catastrophes, Hadtudományi Szemle, X. évf. 4. sz. 2017., p. 554.
- [38] Kevin Mackway Jones: Major Incident Medical Management and Support, Wiley–Blackwell, 2012, pp. 96-97.
- [39] György Tóth: Actual Issues of Determination of Death and Examination of the Dead on the Scene of Major Accidents and Catastrophes, Hadtudományi Szemle, X. évf. 4. sz. 2017., p. 556.
- [40] Kevin Mackway Jones: Major Incident Medical Management and Support, Wiley–Blackwell, 2012, pp. 98-99.

[41] Az Országos Mentőszolgálat eljárásrendje, Tömeges-, katasztrófhelyzetek felszámolása
Forrás: https://oktatas.mentok.hu/pluginfile.php/102120/mod_resource/content/1/Tömeges-%2C%20katasztrófhelyzetek%20felszámolása%20OKTATÁSI%20ANYAG.pdf -
megtekintés: 2022. február 4.

[42] Tóth György: Tömeges káresemények és katasztrófák következményeinek egészségügyi felszámolását végző és támogató szervezetek tevékenysége, Hadmérnök, 15. évf. 3., 2020. pp. 231-239.

[43] Dr. Major László: A katasztrófafelszámolás egészségügyi alapjai, Semmelweis, 2010.

[44] 26/2021. (XII. 17.) HM rendelet a honvédelmi ágazat katasztrófák elleni védekezésének irányításáról és feladatairól

[45] Grósz Péter: A honvédelmi katasztrófavédelmi rendszert meghatározó szabályozók változásai figyelemmel a módosult külső jogi környezetre, Hadmérnök, 8. évf. 2., 2013. pp. 157-165.

[46] Gramantik Péter: Egészségügyi válsághelyzet, a katasztrófa egészségügyi ellátás tartalma, szervezése és irányítása.

<https://kormanyhivatal.hu/download/c/af/d0000/OTH%20KAT%20VÉDELEM%20%28GP%202013%20Eger%29.pdf> megtekintés: 2021.04.20.

[47] Haláchy Enikő: Az állami egészségügyi tartalék helyzete napjainkban. Hadmérnök, 14. évf. 2., 2019. pp. 325-334.

[48] 521/2013. (XII. 30.) Korm. rendelet az egészségügyi válsághelyzeti ellátásról.

[49] 385/2016. (XII. 2.) Korm. rendelet a fővárosi és megyei kormányhivatal, valamint a járási (fővárosi, kerületi) hivatal népegészségügyi feladatai ellátásáról, továbbá az egészségügyi államigazgatási szerv kijelöléséről.

[50] 1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról.

[51] 2013. évi CXCI. törvény egyes törvényeknek a katasztrófák elleni védekezés hatékonyságának növelésével összefüggő módosításáról.

[52] 62/2011. (XII. 29.) BM rendelet a katasztrófák elleni védekezés egyes szabályairól.

[53] 1994. évi XXXIV. törvény a Rendőrségről.

[54] Dr. Nováky Mónika: Az európai önkéntes humanitárius segítségnyújtási képességek magyarországi alkalmazásának jogi és műszaki fejlesztése a katasztrófavédelemben, doktori értekezés, Nemzeti Közsolgálati Egyetem, Katonai Műszaki Doktori Iskola, Budapest, 2019. pp. 105-117.

[55] György Tóth: Electronic Documentation and Digital, IT Technology in Pre-Hospital Emergency Care, Hadmérnök, 16. évf. 4. (2021) pp. 169-182.

[56] 1997. évi XLVII. törvény az egészségügyi és a hozzájuk kapcsolódó személyes adatok kezeléséről és védelméről.

[57] Általános adatvédelmi rendelet (GDPR), 4. cikk 15. pont.

[58] 1997. évi CLIV. törvény az egészségügyről.

[59] 37/2011. (VI. 28.) NEFMI rendelet a mentésről szóló 5/2006. (II. 7.) EüM rendelet és a betegszállításról szóló 19/1998. (VI. 3.) NM rendelet módosításáról.

[60] Gábor Csató: Modernitás a mentőszolgálatban: Mitől lesz modern egy egészségügyi intézmény? Interdiszciplináris Magyar Egészségügy 16. évf., 5. (2017), pp. 6-7.

[61] Pápai György: Új minőségbiztosítási feladatok az OMSZ-nál 2. <https://docplayer.hu/3575621-Uj-minosegbiztositasi-feladatok-az-omsz-nal-2-papai-gyorgy-regio-igazgato-orszagos-mentoszolgalat-ear.html> megtekintés: 2021.05.02.

[62] Eric Lucas dos Santos Cabral et al.: Response time in the emergency services. Systematic review, Acta Cirúrgica Brasileira 33, 12. (2018), pp. 1110–1121.

[63] Domokos László: A „vészhelyzeti” betegellátás rendszerének ellenőrzése, Állami Számvevőszéki jelentés, 2019. Ikt. sz.: EL-1599-001/2019.

[64] Rétvári Bence: Miként alakul a mentők kiérkezési ideje megyénként? Emberi Erőforrások Minisztériumának Államtitkára, 2020. Ikt.: III/101-1/2020/PARL.

[65] Az EU tagországok mentési rendszereinek jellemzői (Budapest: Informatikai és Rendszerelemzési Főigazgatóság, Rendszerelemzési Főosztály, 2014), 36–37.

[66] Kincses Gyula et al.: Mentési- és mentésirányítási rendszerek Európában (Budapest: Egészségügyi Stratégiai Kutatóintézet, 2009), pp. 4-5.

[67] Csató Gábor: Digitalizáció a sürgősségi betegellátásban, Interdiszciplináris Magyar Egészségügy, XVIII. 3. (2019), pp. 4-6.

[68] Gyorgy Papai et al.: Transtelephonic electrocardiography in the management of patients with acute coronary syndrome, Journal of Electrocardiology 47, 3. (2014), pp. 294–299.

[69] Pápai György: Az Országos Mentőszolgálat Észak-alföldi régiójában kidolgozott betegút modell és cardiobeeperes, prehospitális döntéstámogató rendszer hatása az akut coronaria szindrómás betegek morbiditási és mortalitási mutatóinak változására (Laki Kálmán Doktori Iskola, Doktori [PhD] értekezés tézisei, 2018).

[70] Tóth György: Tömeges káresemények és katasztrófák következményeinek egészségügyi felszámolását végző és támogató szervezetek tevékenysége, Hadmérnök 15. évf. 3., 2020. pp. 233-234.

[71] Szív City: Életmentő mobilalkalmazás, 2017. október 17. http://medicalonline.hu/informatika/cikk/sziv_city__eletmento_mobilalkalmazas letöltés: 2021.05.02.

[72] Szív City mobilalkalmazás <http://szivcity.hu> letöltés: 2021.05.02.

[73] Életmentő mobilalkalmazás, <https://www.mentok.hu/ha-baj-van/eletmento-app/funkciok/>
letöltés: 2021.05.02

[74] Elektronikus Halottvizsgálati Bizonyítvány Kiállító Rendszer (eHVB rendszer)
Felhasználói Kézikönyv, Országos Kórházi Főigazgatóság, Budapest, 2021.

[75] Magyar Igazságügyi Szakértői Kamara: Eddig kevés eHVB-úrlapot rögzítettek az új
rendszerben

<https://www.miszk.hu/index.php/681-eddig-keves-ehb-urlapot-rogzitettek-az-uj-rendszerben>
megtekintés: 2022. 05.15.

[76] Göbl Gábor: Oxiológia, Budapest, Medicina, 2006. pp. 24-25.

[77] Tóth György: A halál folyamata, halottakkal kapcsolatos elsődleges teendők a
prehospitális sürgősségi ellátásban, Hadtudományi Szemle, 13. évf. 4., 2020. p. 182.

[78] Göbl (2006) i.m. 110-111.

[79] Gavin D. Perkins et al.: European Resuscitation Council Guidelines 2021: Executive
summary, Resuscitation, 161., 2021., pp. 30-32.

[80] Göbl (2006) i.m. 28.

[81] 1997. évi CLIV. törvény az egészségügyről. 216. §.

[82] Göbl (2006) i.m. 112-113.

[83] Angyal Miklós: Ismeretlen személyazonosságú holttestek kriminalisztikai és szakértői
azonosítása, doktori értekezés, Pécsi Tudományegyetem, Állam- és Jogtudományi Kar, Doktori
Iskola, 2014., p. 45.

[84] Angyal Miklós et al.: Módszertani leírás a Nemzeti Szakértői és Kutató Központ szakértői
által a helyszíni halottvizsgálat során végzett igazságügyi orvosszakértői tevékenységről, ikt.
sz.: 29200-115/14/2020.

[85] Göbl (2006) i.m. 111.

[86] Angyal Miklós: Ismeretlen személyazonosságú holttestek kriminalisztikai és szakértői azonosítása, doktori értekezés, Pécsi Tudományegyetem, Állam- és Jogtudományi Kar, Doktori Iskola, 2014., p. 46.

[87] Sótonyi Péter (szerk): Igazságügyi orvostan, Semmelweis Kiadó Budapest, 2011., pp. 83-84.

[88] Sótonyi (2011) i.m. 84.

[89] Angyal (2014) i.m. 46-47.

[90] Angyal Miklós: Igazságügyi orvostan a büntetőjogi gyakorlatban, Tansegédlet. PTE ÁJK, Pécs, 2001., pp. 7-9.

[91] Göbl (2006) i.m. 112.

[92] John E. Campbell, Roy L. Alson: Helyszíni sérültellátás, Medicina, Budapest, 2020., pp. 124-144.

[93] John Emory Campbell: Basic Trauma Life Support, New Jersey, Upper Saddle River, 2004.

[94] Alapszintű újraélesztés – ERC (European Resuscitation Council) irányelvei alapján, <https://www.cprguidelines.eu/assets/guidelines/European-Resuscitation-Council-Guidelines-2021-Ba.pdf> letöltés: 2022.05.02.

[95] Emeltszintű újraélesztés – ERC (European Resuscitation Council) irányelvei alapján, <https://www.cprguidelines.eu/assets/guidelines/European-Resuscitation-Council-Guidelines-2021-Ad.pdf> letöltés: 2022.05.02.

[96] Tóth György: Actual issues of determination of death and examination of the dead on the scene of major accidents and catastrophes, *Hadtudományi Szemle*, 10. évf. 4. 2017., pp. 550–565.

[97] Tóth György: A halál folyamata, halottakkal kapcsolatos elsődleges teendők a prehospitalis sürgősségi ellátásban, *Hadtudományi szemle*, 13. évf. 4. 2020., pp. 185-186.

[98] 1997. évi CLIV. törvény az egészségügyről. 216–217. §.

[99] 1997. évi CLIV. törvény az egészségügyről. 218. §.

[100] 1999. évi LXXI. törvény az egészségügyről szóló 1997. évi CLIV. törvény módosításáról. 18. §.

[101] 1997. évi CLIV. törvény az egészségügyről. 217. §.

[102] 351/2013. (X. 4.) Korm. rendelet a halottvizsgálatról és a halottakkal kapcsolatos eljárásról. 3. §.

[103] 351/2013. (X. 4.) Korm. rendelet a halottvizsgálatról és a halottakkal kapcsolatos eljárásról. 3. §. (3)

[104] Angyal Miklós, Krikovics Antal: Helyszíni halottvizsgálat. Elméleti alapok és gyakorlati útmutató, *Korszerű Családorvos Képzésért Alapítvány*, Pécs, 2014. ISBN: 9789631207316

[105] Az Országos Mentőszolgálat Szervezési és Módszertani Osztályának 3. sz. Egészségügyi Szakmai Útmutatója, 89.0296/1999, 1999. december 30.

[106] 351/2013. (X. 4.) Korm. rendelet a halottvizsgálatról és a halottakkal kapcsolatos eljárásról. 40. §. (1).

[107] 1997. évi CLIV. törvény az egészségügyről, 219 §. 5. (a-d)

[108] Kereszty Éva Margit: A halottakra vonatkozó betegjogi szabályozás és ennek problémái a magyar jogban, Orvosi Hetilap, 153. évf. 9. szám, 2012, p. 330-338.

[109] 24/2014. (VII. 11.) ORFK utasítás a rendkívüli halál esetén követendő rendőri eljárásról.

[110] 24/2014. (VII. 11.) ORFK utasítás a rendkívüli halál esetén követendő rendőri eljárásról, III. fejezet, 16.

[111] Kevin Mackway Jones: Major Incident Medical Management and Support, Wiley–Blackwell, 2012, p. 70-73.

[112] Angyal Miklós: A hurghadai buszbaleset áldozatainak azonosítása, A rendvédelem és a honvédelem területén végzett orvosi és pszichológiai tevékenység kihívásai napjainkban, Tudományos - szakmai konferencia, Budapest, 2013. november 7-8., Tanulmánykötet, pp. 190-198.

[113] György Tóth: Actual Issues of Determination of Death and Examination of the Dead on the Scene of Major Accidents and Catastrophes, Hadtudományi Szemle, X. évf. 4. szám, 2017., p. 564-565.

[114] Angyal, Petrétei: A Magyarországi Áldozatazonosítási Szolgálat felállításának kihívásai és tapasztalatai, Nemzeti Közsolgálati Egyetem, 2019., p. 161-187.

[115] 2011. évi CXIII. törvény a honvédelemről és a Magyar Honvédségről, valamint a különleges jogrendben bevezethető intézkedésekről

[116] 234/2011. (XI. 10.) Korm. rendelet a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvény végrehajtásáról.

[117] Tóth Gy., Huszár A., Kormos T.: A halottkémi rendszerről általában, Hadmérnök, 4. évf. 4. szám., 2011., pp. 121-128.

[118] Kádár L., Balázs P.: Temetés és haláleset kapcsán követendő eljárások dilemmái a modern közegészségügyi igazgatásban, Egészségtudomány, LIII. évf. 3. szám, 2009.

[119] Pénzes István: Az újraélesztés tankönyve, Medicina, Budapest, 2000., p. 5.

[120] 1876. évi XIV. tc. 109-123. §. Eljárás a hullák körül.

[121] Kerbolt L.: A halottkémlés és a temetőrendészet útmutatója; Kner Izidor Könyvnyomdája, Gyoma, 1936.

[122] Tóth Gy., Huszár A., Kormos T.: A halottkémi rendszerről általában, Hadmérnök, 4. évf. 4. szám., 2011., p. 123.

[123] 1908. évi XXXVIII. tc. 9. § 4. A községi körorvos, mint halottkém.

[124] Hanák Péter: A halál Budapesten és Bécsben. In: Hanák Péter: A Kert és a Műhely. Gondolat, Budapest, 1988.

[125] Tóth György.: Halottkémlés hazánkban a XIX. – XX. században, Hadmérnök, XII. évf. 3. szám, 2017., pp. 308-309

[126] Kormos T., Csatai T., Menczóné Fekete M.: A holttest azonosítás hazai helyzetének értékelése 1951-2015 között I., Belügyi szemle, 64. évf. 2016 (7-8).

[127] 31.025/1876. B. M. rendelet a halottkémlésről.

[128] 99.599/1900. B. M. rendelet. Orvosi kezelés fogalma a halottkémlésnél.

[129] London Her Majesty's Stationery Office: Coroner's Act 1988, Chapter 13.
https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1988/13/pdfs/ukpga_19880013_en.pdf
megtekintés: 2022. 05. 02.

[130] Tom Luce: Coroners and death certification law reform: the Coroners and Justice Act 2009 and its aftermath. Medicine, Science and the Law, Volume 50 (2010 october) 171-178.

[131] The Coroners (Investigations) Regulations 2013,
<https://www.legislation.gov.uk/ukxi/2013/1629/contents/made>
megtekintés: 2022. 05. 02.

[132] The Notification of Deaths Regulations 2019
<https://www.legislation.gov.uk/ukxi/2019/1112/made>
megtekintés: 2022. 05. 02.

[133] Patricia W. Lyer, Barbara J. Levin, Mary Ann Shea: Medical Legal Aspects of Medical Records. Lawyers & Judges Publishing Company Inc; 2006.

[134] Randy Hanzlick, Debra Combs: Medical Examiner and Coroner Systems: Hystory and trends. The Journal Of the American Medical Association, March 18, 279 (1998) 870- 874.

[135] Randy Hanzlick: Options for Modernizing the Ontario Coroner System. The Inquiry into Pediatric Forensic Pathology in Ontario, 2008
https://www.attorneygeneral.jus.gov.on.ca/inquiries/goudge/policy_research/pdf/Hanzlick_Options-for-Modernizing.pdf megtekintés: 2021.10.05

[136] Tóth Gy., Huszár A., Kormos T.: A halottkémi rendszerről általában, Hadmérnök, 4. évf. 4. szám., 2011., pp. 126-127.

[137] Kereszty Éva Margit: Orvosi teendők a kórházon kívül bekövetkezett halál esetén, Orvosi Hetilap, 152. évf. 45. 2011., pp. 1808-1812.

[138] Kereszty É. M.: Csapdahelyzetek a klinikai orvosok számára a kórházi halálmegállapításban és halottkezelésben, Orvosi hetilap, 153 (5):184-190.

[139] 1997. évi CLIV. törvény az egészségügyről, XII. A halottakkal kapcsolatos rendelkezések, 216-218.§.

[140] 351/2013 (X. 4.) Korm. rendelet a halottvizsgálatról és a halottakkal kapcsolatos eljárásról, 2.§, 2., 3.§, 1/b., 13-21.§.

[141] Tóth György: A halottkémi rendszer hazai bevezetésének vizsgálata, A hadtudomány és a 21. század, Tanulmánykötet, 2014.

[142] 1997. évi CLIV. törvény az egészségügyről, XII. A halottakkal kapcsolatos rendelkezések, 219.§.

[143] 4/2000. (II. 25.) EüM rendelet a háziiorvosi, házi gyermekorvosi és fogorvosi tevékenységről, 11 §. (9a)

[144] Turzó Cs., Juhász P., Papp Z., Szöllősi Z.: Halottvizsgálati bizonyítványok adatainak elemzése nem boncolt elhunytak esetén, Orvosi Hetilap, 157. évf. 52. szám, 2016, p. 2082-2087.

A témával kapcsolatban megjelent publikációk jegyzéke

- [1] Pápai György, Rácz Ildikó, Szabó Gábor Tamás, Tóth György, Muzsik Béla, Mártai István, Göndöcs Zsigmond, Édes István: A transztelefonikus EKG-rendszerrel szerzett kezdeti tapasztalatok az akut koronária szindróma prehospitális ellátása során az észak-alföldi régióban
Cardiologia Hungarica, 40. évf. 4. 2010., pp. 268-272. ISSN 0133-5596
- [2] Tóth György: Veszélyes anyaggal szennyezett tömeges kárhely egészségügyi felszámolása
Bolyai Szemle, XX. évf. 1. 2011., pp. 29-44. ISSN 1416-1443
- [3] Pápai György, Rácz Ildikó, Szilágyi Szabolcs, Szokol Miklós, Mártai István, Gorove László, Göndöcs Zsigmond, Tóth György, Hegedüs János, Muzsik Béla, Édes István: Ezt a beteget elvesztettük volna...
Cardiologia Hungarica, 41. évf. 2011., pp. 3-5. ISSN 0133-5596
- [4] Tóth György: Egészségügyi veszélyes hulladékok kezelésének jelentősége a sürgősségi betegellátás során
Bolyai Szemle, XXI. évf. 1. 2012., pp. 55-65. ISSN 1416-1443
- [5] Tóth György, Huszár András, Kormos Tímea: A halottkémi rendszerről általában
Hadmérnök, VI. évf. 4. 2011., pp. 121-128. ISSN 1788-1929
- [6] Tóth György: Brugada syndrome vagy epilepsia?
Absztraktkötet, Pécs, 14. 2011.
- [7] Tóth György: A halottkémi rendszer hazai bevezetésének vizsgálata
A „Hadtudomány és a 21. század” konferenciakötet, 2014., pp. 203-219.
- [8] Tóth György, Pápai György, Hegedüs János: Tragédiát okozó szén-monoxid mérgezés tanulsága
Magyar Mentésügy, XXIX. évf. 1. 2015., pp. 34-35. ISSN 0209-7060

- [9] Tóth György: Egészségügyi beavatkozások és korszerű eszközök, eszközhasználat a sürgősségi ellátásban pp. 883-923, 1010-1067, in: Betlehem József: A sürgősségi ellátás elméleti és gyakorlati alapjai, Medicina, Budapest, 2015.
- [10] Tóth György: Halottkémlés hazánkban a XIX. – XX. században
Hadmérnök, XII. évf. 3. 2017., pp. 306-311. ISSN 1788-1929
- [11] Tóth György: Actual issues of determination of death and examination of the dead on the scene of major accidents and catastrophes
Hadtudományi szemle, X. évf. 4. 2017., pp. 550-565. ISSN 2676-9816
- [12] Tóth György: Tömeges káresemények és katasztrófák következményeinek egészségügyi felszámolását végző és támogató szervezetek tevékenysége
Hadmérnök, XV. évf. 3. 2020., pp. 231-239. ISSN 1788-1919
- [13] Tóth György: A halál folyamata, a halottakkal kapcsolatos elsődleges teendők a prehospitális sürgősségi ellátásban
Hadtudományi szemle, XIII. évf. 4. 2020., 181-194. ISSN 2676-9816
- [14] Tóth György: Electronic Documentation and Digital, IT Technology in Pre-Hospital Emergency Care
Hadmérnök, XVI. évf. 4. 2021., pp. 69-182. ISSN 1788-1919

Előadások:

1. Tóth György: Halálos tömeges balesetek, az Országos Mentőszolgálat feladatai
Törvényszéki Orvostudományi nemzetközi konferencia, Debrecen, 2010. május 19.
2. Tóth György: Az Országos Mentőszolgálat fertőző betegek ellátásával, szállításával kapcsolatos feladatai
Fertőzések megelőzése, terjedésének megakadályozása a határmentén, nemzetközi konferencia, Fehérgyarmat, 2010. augusztus 6.

3. Tóth György – Pápai György – Papp István: „Földrengés Szabolcsban” Egy katasztrófa gyakorlat tapasztalatai
Magyar Katonai- és Katasztrófaorvostani Társaság XIII. Tudományos Konferenciája, Budapest, 2010. december 1.
4. Tóth György: Brugada syndrome vagy epilepsia?
Pécsi Sürgősségi Napok, Pécs, 2011. szeptember 30.
5. Tirpák Orsolya – Tóth György: A helyszíni halálmegállapítás a sürgősségi ellátás során
Magyar Oxiológiai Társaság XVI. Vándorgyűlése, Budapest, 2012. május 12.
6. Tóth György: Acut Coronaria Syndrome és Stroke helyszíni ellátásának sajátosságai
III. Alapellátási Konferencia, Nyíregyháza, 2012. október 25.
7. Tóth György – Pápai György: Kórházi Sürgősségi Szolgálatok feladatai
Magyar Egészségügyi Szakdolgozói Kamara, I. Országos Szakmai Konferencia, Budapest, 2013. szeptember 13.
8. Tóth György: A halottkémi rendszer hazai bevezetésének vizsgálata
A „hadtudomány és a XXI. század” konferencia, Budapest, 2014. február 14.
9. Tóth György, Pápai György: Tragédiát okozó CO mérgezés tanulsága
A Magyar Oxiológiai Társaság XVII. Vándorgyűlése, Szombathely, 2014. október 17.
10. Tóth György, Pápai György: TTEKG az OMSZ gyakorlatában, eredményeink
III. Sürgősségi Orvostani Fórum, Tudományos Kongresszus és Továbbképző Tanfolyam, Debrecen, 2017. április 28-29.