

KATASZTRÓFÁK EGÉSZSÉGÜGYI KÖVETKEZMÉNYEINEK FELSZÁMOLÁSÁRA LÉTREHOZOTT EGÉSZSÉGÜGYI SZAKORVOSI "MODELL-SZERVEZET"

Sztanojev György, Polgár József, Kéri Tamás¹

A szerzők hangsúlyozzák katasztrófák (rendkívüli körülmények között) esetén az első, helyszíni ellátás jelentőségét. A sérültek (betegek) megmentése nagymértékben függ a sérülés és az első beavatkozás közt eltelt időtől. A szakorvosi szintre emelt első ellátást az alkalmilag létrehozott "mentőosztag"-tól várják, mely jelentős idővesztéssel jár. Állandó készenlétű, összeszokott személyzettel és speciális anyaggal felszerelt "modell-szervezet" szükségességét, alkalmazásainak lehetőségeit ismertetik.

A katasztrófák ma már nem ritkák. Reális veszélyt jelentenek, meg van a jellegzetes szezonálisuk. **Kádár** többek között felhívta figyelmet a sérülések szezonális megoszlására, illetőleg az időjárási frontok szerepére az egyes baleseteknél. A katasztrófák oly sokfélék, egyes országokban oly kevés tapasztalat áll rendelkezésre, ezért állandóan tanulmányozni kell, felszámolásukra terveket kell kidolgozni. A katasztrófák elhárításához még békés hétköznapiakon készülni kell. (4,11)

A katonaegészségügy már korábban is gondot fordított a megfelelő irányú szakképzésre, illetve továbbképzésre. A honvédelmi oktatásról szóló elvek megfelelő adaptációja támpontot nyújthat a katasztrófák ellátásához szükséges ismeretek oktatásának megtervezéséhez is. (3,10)

Ónódi kiemelten fontosnak tartja, hogy az egészségügyi ellátásnak (polgári és katonai) kapcsolódnia kell a lakosság szükségleteihez, hiszen például a természeti környezetben további kedvezőtlen tendenciákkal kell számolni. Ugyanitt javasolja azon területek - melyek között a sürgősségi betegellátás is szerepel - fejlesztését, ahol gyors eredmény várható. (18)

¹ Dr. Sztanojev György orvos-ezredes, Dr. Polgár József orvos-ezredes, Dr. Kéri Tamás orvos-ezredes (Kecskeméti Honvédkórház)
Megjelent: A Honvédorvos 1993/1. számában

A polgári és katonaegészségügyi szolgálatok közös tervezése, elvi és gyakorlati módszerek kidolgozása látszik a legeredményesebbnek.

A szakmai fejlődés utóbbi 25-30 évében világszerte - többé kevésbé tudatosan - felismerte, hogy súlyos és sürgős ellátást igénylő sérültek (betegek) életbenmaradását, illetve egészségük tartós károsodásának kivédését döntően az első ellátás gyorsasága és adequat volta befolyásolja.

A vietnámi háborúban a halottak száma 5-10 %-kal csökkenthető lett volna, ha a sérültek hamarabb részesültek volna segélyben. A "*modell-szervezet*" ezt a viszonylag gyors mozgathatóságával, rövid telepítésű idejével részben biztosíthatja. (17,1)

Azoknak a sérülteknek (betegeknek) az ellátása tartozik ebbe a csoportba, akiknek életfunkciói és anyagcserefolyamatai veszélyben vannak. Nem fogadható el az a felfogás, hogy az első ellátás kevésbé fontos és mindenáron a praehospitalis idő csökkentésére kellene törekedni. A sürgősségi ellátásban elfogadottá vált az a koncepció, amely az ellátást egységes, töretlen folyamatnak fogja fel, amelynek már az egészségkárosodás helyszínén kell kezdődnie, úgy, hogy a továbbiak során megszakítás nélkül folytatható legyen. Az ellátás tagolódását (kiürítési szakaszok száma) a sérültek száma és az ellátásukra rendelkezésükre álló erők és eszközök aránya határozza meg. Véleményünk szerint nem tartható az az álláspont, mely a sürgősségi ellátást kizárólagosan gyógyintézeti keretek között képzelel el. (2)

A mentők jól ismerik a laikus közvélemény többségi elvárásait a "*gázpedál elmélet*"-et a helyszíni ellátással szembeni minél gyorsabb gyógyintézetbe juttatását. A "*gázpedál elméletnek*" nevezett felfogásnak még akkor sem lehet helye, ha a sürgős ellátást igénylő egészségkárosodás különösen katasztrófa méretekből, esetleg gyógyintézet közelében történik. (12,2)

A helyszíni szakorvosi tevékenység a medicina klasszikus gondolkodásmódjának és gyakorlatának különleges körülményre való adaptálását igényli. Az első szakorvosi ellátás valamennyi orvosi szakmából tartalmaz ismeretanyagot.

Speciális gép-műszerparkot igényel, a munka ezért megfelelő helyhez és team-hez kötött. A felkészülés igen fontos momentuma a legszük-

ségesebb anyagok kiválasztása. Helyeselhetők az egyszerhasználatos eszközök rendszeresítésére vonatkozó javaslatok. Fontos a korszerű csomagolóanyagok, csomagolási módok kidolgozása. (2,14)

A beavatkozások elvégzéséhez megfelelő vizsgálatokra van szükség egyrészt, hogy a beavatkozások önmagukban is racionálisak legyenek, másrészt, hogy az egyébként célszerű tevékenység más - még fel nem fedett - kórfolyamatra kárt ne okozzon.

A helyszínen megfelelő felszerelés hiányában többnyire kivihetetlen a sérültek (betegek) megfelelő vizsgálata. A helyszíni betegvizsgálat elsősorban a környezet zavaró hatásai és az eszközök szűkössége miatt különbözik a szokványostól. (2,9,20)

A sérültet (beteget) a praehospitalis fázisban veszélyezteti, illetve állapotromlását fokozza:

- az alapfolyamat progressziója;
- az első szakszerű beavatkozás késedelme;
- a szállítási trauma.

Miután a katasztrófa helyszínén egy sérültnél úgynevezett többszörös sérülések keletkeznek, ezen többszörös sérültek ellátásánál egyidejűleg több speciális profilban járatos szakorvosnak kell résztvennie, illetve szorosan együttműködni. A fő figyelmet az elsődleges, vezető sérülés ellátására kell fordítani, azonban nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy a sürgős ellátást igénylő vezető sérülés többször változhat. (22)

A helyszíni ellátás, az általunk hangsúlyozott, bizonyos fokig szakorvosi szintű ellátás folyamat első láncszemeként ami elsősorban az életveszély elhárítását és a szállításra való felkészítést tartalmazza, a korábbi ellátási rendszerekben hiányos volt. (2)

A kritikus állapotban lévő sérültnél (betegnél) előtérben állnak az életet közvetlenül veszélyeztető funkciózavarok, állapotának javítására irányuló célszerű beavatkozások gyakran az alapbetegség felismerésétől függetlenül kell, hogy történjenek.

Néhány helyszíni beavatkozást kötelezően igénylő körkép:

- felső légúti elzáródás (szabad légutak biztosítása),
- mérhetetlenül alacsony, vagy magas systoles vérnyomás,
- manifest külső vérzés,
- jelentős fájdalom,
- kétoldali, súlyos tüdőcompressio (ptx. folyadék),
- súlyos mérgezések,
- szállítás alatt az állapot progresszióját eredményező egyéb tényezők (rögzítetlen csonttörés, hányás, stb...).

A fenti elvárásoknak megfelelő tevékenységet úgy gondoljuk, hogy jelenleg Magyarországon egyetlen szakma önállóan nem képes biztosítani. Ehhez a tevékenységhez több szakorvosból álló teamek szükségesek, akik a mi elképzeléseink szerint elsősorban anaesthesiológusokból, sebészekből, traumatológusokból, toxicológusokból állnak.

Fentiekből következik, hogy törekedni kell arra, hogy megfelelő szervezés, felszerelés és szakképzettség birtokában tömegsérülések, katasztrófák esetén is biztosítható legyen a szakorvosi szintre emelt első orvosi ellátás.

Parker felhívja a figyelmet az előzetes képzésre, tréningre. Az izraeli háború tapasztalataiból megállapítja, hogy a korai ellátás csökkentette a shock kialakulásának számát és lehetővé tette azt, hogy hosszabb idő álljon rendelkezésre a végleges ellátásig, hiszen a shocktalanítás hamarabb elkezdődött. (19)

Ennek következtében a szállítás ideje lényegesen meghosszabbítható, a sérülteknek, valamint az ellátásban résztvevőknek lényegesen nagyobb lehetőségük nyílik arra, hogy a kritikus állapotú, vagy speciális ellátást igénylő beteg megfelelő profilú gyógyintézetbe kerüljön, tömegsérülések (mérgezések) sugársérülések esetén az intézeti elosztás egyenletesebb legyen. Megnö a nagyobb távolságra szállítás lehetősége. Előzetesen értesíthető a fogadó kórház. Az elvégzett beavatkozások megfelelően dokumentálhatók. (2,15)

A természeti, civilizációs katasztrófák okozta tömegsérülések sérülteinek megmentése, állapotuk súlyosbodásának megelőzése nagymér-

tékben függ a sérülés és az első beavatkozás közt eltelt időtől. (2) Bizonyos mértékben minden katasztrófa elhárításához elfogadható az az állítás, mely szerint a "mentőosztag" ne alkalmilag, jelentős idővesztéssel létrehozott egység legyen, hanem annak magvát helyezték készenlétbe és jelöljék ki. (7) Célszerű ezért önálló, állandó, begyakorlott személyzettel rendelkező, állandó készenlétű, speciális gép, - műszerparkot jól ismerő szakorvosokból, szakasszisztensekből és kiszolgáló személyzetből álló "modell-szervezet" létrehozása. Az elmúlt évek igen nagy számú (több százezres) sérülthöz vezető katasztrófák elhárításában szerzett tapasztalatokat **Zhu Kewen** dolgozta fel.

A felszámolásban résztvevők egyik fontos állomása volt a "második lépcső", melynek egy igen fontos láncszeme lehet az általunk létrehozott "modell-szervezet". A fenti szerző leírja az egyes lépcsőben elvégezhető beavatkozásokat, megemlíti a specialistákból álló mozgékony teamek jelentőségét. (13,23)

Követelmény, hogy a gyors alkalmazhatóság érdekében a "szervezet" anyag és technikája legyen állandó készenléti állapotban, legyen önálló és önellátó. A "modell-szervezet" anyaga "beélesített" állapotban menetkészen, málházva van, így kiküszöbölhető az anyagok, eszközök szállításának egyik neuralgikus pontja az átrakodás. (5). Változik a gyógyító munka gyakorlata, mert érvényesíteni kell az egészséges doktrínaszerű elveket és gyakorlatokat. A prioritás megállapításában segítenek a numerikus osztályozási rendszerek. Az ellátás egységesítésének szakmai előnyei mellett az is cél, hogy rendkívüli helyzetben jól együttműködjenek orvosok, szakdolgozók, egyéb kiegészítő személyzet. (6)

Az általunk kialakított szervezet a helyzettől függően alapvetően sebészeti és belgyógyászati típusú sérültek ellátására alkalmas, úgy hogy az egyik vagy a másik szakma kap nagyobb hangsúlyt a személyi állománya összetételét illetően.

A "szervezet" feladata katasztrófa helyzetben vagy rendkívüli körülmények között szakorvosi szintre emelt első orvosi segélynyújtás a helyszínen.

Az első szakorvosi szintre emelt orvosi segélynyújtás keretében a sérültek (betegek) számának és súlyosságának függvényében elsősorban az alábbi feladatok elvégzésére kell képesnek lennie:

- részleges eü. mentés,
- műszeres külső vérzéscsillapítás,
- shock ellenes threapia megkezdése (centralis vénabiztosítás, infusio bekötés),
- szabad légutak biztosítása (intratrachealis tubus alkalmazása),
- feszülő ptx. ellátás (mellkasi drainage),
- roncsolt légyrészsebek ellátása (anaerob fertőzés megelőzése),
- végtagok nagyfokú légyrész roncsolódása esetén szükséges amputatio,
- végtagtörések transzport rögzítése egyszerűhasználatos külső rögzítővel, vagy transzfixációs gipszkötéssel,
- specifikus profilaxiok megkezdése,
- antibioticus therapia beindítása,
- hólyagkatéterezés (punctio),
- (ismert) mérgezések esetén antidotumok adásának megkezdése,
- sugárbetegség komplex terapiájának megkezdése,
- súlyos psychoreactiv állapotban lévők kezelésének megkezdése.

A segélynyújtás különböző formáinak lépcsőzetes, minőségében fokozatosan emelkedő, egymáshoz kapcsolódó rendszereit többen vitatják. A kellő idejű segélynyújtás alatt a különböző súlyosságú sérülés típusok előírt időtartamon belüli meghatározott terjedelmű ellátását értik. (8)

A "modell-szervezet" személyi állománya és szervezeti felépítése:

A "modell-szervezet" személyi állománya a Kecskeméti Honvédkórház szakorvos, eü. középkáder és műszaki állományára épül, abból kerül felhasználásra oly képpen, hogy a kórház működőképességét a továbbiakban megőrzi. A "modell-szervezet" létszám 32 fő, ami tulajdonképpen

mintegy 100 fő (a kórház létszámának 1/4-e) folyamatos és célirányos felkészítését igényli.

Összetétele

Vezető: orvos	1 fő
segítő (eü.anyagos)	1 fő
<i>Szakorvos:</i>	
sebész és traumatológus	5 fő
anaesth.intensiv	2 fő
belgyógyász	2 fő
(szükség esetén)	5 fő
ideggyógyász	1 fő
(szükség esetén)	2-3 fő
(átlagosan)	12 fő
<i>Szakasszisztens:</i>	
műtős	2 fő
anaesth.	2 fő
műtős segéd	2 fő
ápoló	2 fő
labor	1 fő
(összesen)	9 fő
<i>Kisegítő, biztosító:</i>	
gk.vezető	5 fő
szakmunkás	4 fő
beteghordó	2 fő
(összesen)	11 fő
<i>Mindösszesen:</i>	32 fő

A "modell-szervezet" anyagának döntő része (kb. 85-90 %-a) egy Önálló Egészségügyi Osztag anyagi-technikai eszközeire épül.

Egészségügyi szaktechnika:

- műtőkonténer 1 db
- kötözőgépkocsi 1 db

Egyéb technika:

- szabadplatós tgc. 1 db (kt)
(Skoda 706 RT)
- aggregátor (HAD-16) 1 db (kt)
- vízállító gk. 1 db (kt)
- üza.utánfuó 1,25 m³ 1 db (kt)
- szállító tgc. (3-5 t) 1 db (kt)
- autóbusz 30 személyes 1 db (kt)
(vagy 2 db mikrobusz)

Az egészségügyi szakanyagok, s minden egyéb szükséges anyag és technika tárolása, karbantartása, frissítése a Honvédkórháznál történik.

A "modell-szervezet" alkalmazása elsősorban katasztrófa helyzetben előnyös és gazdaságos, amikor is több száz sérül (beteg) ellátása válik szükségessé. **Vámos** szerint alkalmazási lehetőségeit illetően mindenképpen be kell illeszteni egy komplex ellátási rendszerbe; önálló működtetése vitatható. Alkalmazható a már kárhelyen lévő egészségügyi egységek ellátó kapacitásának és szakmai szintjének megerősítésére. Alkalmazható katasztrófák közelében lévő és működőképességüket egészében, vagy részben megtartott egészségügyi intézmények megerősítésére.

Tömegbalesetek egészségügyi következményeinek felszámolására - pld. Autóbusz balesetek, stb... - nem célszerű és nem gazdaságos.

A "modell-szervezet" hatékonyságát nagymértékben segítené, ha azonnal bekapcsolódhatna megfelelő hírszközökkel az Országos Mentőszolgálat hírhálózatába. (21)

Időnormák:

Indulási készenlét a riasztás vétele után:

munkaidőben	60 perc
munkaidőn kívül	120 perc

Fogadókészség elérése
(a kikerkezéstől számítva)

nappal	70 perc
éjjel	90 perc

A "modell-szervezet" állományával és felszerelésével mintegy 16 órás tevékenység során 100 fő különböző súlyosságú sérült első szakorvosi ellátására, szállíthatóvá tételére képes.

Tudomásunk szerint jelenleg Magyarországon katasztrófák egészségügyi felszámolásában való részvételle, első szakorvosi segítségnyújtásra alkalmas, állandó készenlétű, megfelelő szakállománnyal és szaktechnikával rendelkező azonnal alkalmazható szervezet nincs.

Az általunk kidolgozott "modell-szervezet" szakmai összetétele, felszereltsége, a személyi állomány és egészségügyi anyag, technika egy ugyanazon helyen koncentrálása, az állomány összeszokottsága és speciális felkészítettsége képezik eredményes alkalmazhatóságát.

A sérültek, valamint saját személyzete részére megfelelő előre csomagolt élelemmel és megfelelő ivóvíz készlettel rendelkezik.

A "modell-szervezet" személyi állománya, anyaga, felhasználhatósága, alkalmazási lehetősége még vitatott. Folyamatos gyakorlás és szakmai tapasztalatok gyűjtése során a "szervezet" változik, alakul, **Célunk, hogy kis létszámú és hatékony legyen.**

Irodalom

- 1.) *Bellamy, F., Ronald*, Medical Corps, USA, 2:26-28, 1988 Death on the Battlefield and the Role of First Aid
- 2.) *Bencze B., Göbble G.*: Oxyológia 1987

- 3.) *Birkás J.*, Kandidátusi értekezés, 1979 Orvostanhallgatók és orvosok szakegészségügyi oktatása.
- 4.) Disasters and natural catastrophes. VHO Chronicle 33/415 (1979)
- 5.) *Dobó F.*: A szállítások megszervezése, a folyamatosság biztosításának főbb sajátosságai a hátszorból a több nemzetiségű front állományába tartozó nemzeti seregtesthez. Kandidátusi értekezés 1982
- 6.) *Farkas J.*: Katasztrófák, kompromisszumok, egységes ellátási elvek, Doktori értekezés 1992
- 7.) *Horváth I.*: A vegyi sérültek gyógyító-kiürítő ellátásának szervezési kérdései a csapattagozatban. Kandidátusi értekezés. 1977
- 8.) *Dr. Horváth I., Dr. Vámos L., Dr. Villányi F., dr. Zeizler A.* Katasztrófa medicina, Katonai Orvostan, A lakosság egészségügyi védelme rendkívüli körülmények között. A Magyar Honvédség Egészségügyi Szolgálatfőnökségének kiadványa. 1990
- 9.) *Jakobs L. M., Ramp J. M., Breary J.M.*: An emergency medical system approach tu disaster planning. J. Trauma 19. 157-162 (1979)
- 10.) *Jeannett E.*: Training in disaster medicinae. Pre-and postgraduate teaching in Switzerland. Schweiz Z. Milit.Med. 55/307 (1978)
- 11.) *Kádár P.*: Katonai szolgálat alatt keletkező sérülések epidemiológiai statisztikai elemzése. Kandidátusi értekezés 1975
- 12.) *Kaser R.*: Basic trainin of paramedical personnel in elementary disaster medicine. Nemzetközi Katasztrófa Társaság tájékoztatója 1979. 7.4.
- 13.) *Contenzen H.*: Die Aufgaben dea Krankenhauses im Katastrophenfall. Wehrmed. Mschr. 1975. 22.: 193

- 14.) *Kurucz T.*: A Magyar Népköztársaság háborús egészségügyi anyagellátás rendszeréről. Kandidátusi értekezés, 1971
- 15.) *Lanz R., Rosetti M.*: Katastrophenmedizin. Ferdinand Enke, 1980 Stuttgart
- 16.) *Lanz R.*: Grundsätze der Chirurgie unter Katastrophenbedingungen. Zivilverteidigung. 1.1979. 49-50
- 17.) *Naggan L.*: Medical planning for disaster in Israel. Injury 1976. 7. 279-280
- 18.) *Ónódi I.*: Magyar Népköztársaság gyógyító-megelőző ellátása fejlődési tendenciáinak feltárása prognosztikai módszerekkel. Kandidátusi értekezés 1986
- 19.) *Parker S.*: If War Comes. U. S. Medical Corps No. 1/1988. 26-28
- 20.) *Rosetti M.*: Grundbegriffe und Besonderheiten der Katastrophenmedizin. Hefte Unfallheilk. 126:465 (1976)
- 21.) *Vámos L.*: Szóbeli közlés OTE, Katonai és Katasztrófaorvostani Tanszék, 1992
- 22.) *Villányi F.*: Szakorvosi és szakosított szakorvosi ellátás szervezeti kérdései az elvonuló szárazföldi csapatok egészségügyi biztosítási rendszerében. Kandidátusi értekezés 1988
- 23.) *Zhu Kewen*: PLA's Medical Service is Relief Mission. U. S. Medical Corps No. 5/1988. 26-37