

# Az égettek ellátásának megszervezése

E. Favuzzi

Giornale di medicina militare 117 (1967) No. 6. pp 604

(Burns and military organization)

Az égések mortalitásának csökkenése növelte a súlyos égésből felgyultak számát és ezzel együtt új problémákat hozott felszínre. A hadsereg nagymértékű gépesítése következtében pedig az égések katonai vonatkozásban is nagyobb jelentőségre tettek szert.

A hadseregben gyakran okoz égési sérülést a nagyobb tüzérségi lövedékek villanófény-hatása, olaj, üzemanyag, napalm. Előfordul, hogy a bombák véletlen robbanása szerepel baleseti tényezőként. Ha ezekhez még hozzáveszszük az ún. mindennapos baleseti okokat, érthetővé válik, hogy a hadsereg égési sérülésből eredő személyi vesztesége, akár halállal, akár szolgálatképtelenséggel végződik is a baleset, nem elhanyagolható jelentőségű.

Jelen munka célja nemcsak a körülmények ismertetése, a figyelem felkeltése és a fegyelem szükségszerű megszüntetése a prophylaxis érdekében, hanem megfelelő óvintézkedések és terápiás rezsim kidolgozása is.

Még békeidőben is bizonyos fokú tapasztalatlanság észlelhető a kórházi személyzet részéről nagyobb számú égett sérült egyidejű ellátásának problémája körül.

A terápiás beavatkozások szervezésének vezérfonala a két fő tényezőtől adódik:

1. a személyzet gyakoroltatása és
2. a kezelés módszereinek lehető legnagyobb mértékű standardizálása.

A racionális terápia kidolgozása csak égési központokban lehetséges, vagy még helyesebben polivalens központokban, ahol mind az égettek, mind a traumatás sérültek ellátásában kellő tapasztalatok állnak rendelkezésre. Itt a békeidőjű ellátáshoz megfelelő elvek kidolgozhatók. Ezek azonban nem minden esetben érvényesek a háborús időkre.

Az ellátás standardizálása jelentős segítséget nyújthat a nem sebészi típusú orvosok, illetve az ún. kis-sebészi szakmák orvosai számára az éget-

tek ellátásában. Ennek jelentőségére Maurel megállapítása utal, mely szerint 18 súlyos égett egyidejű ápolása egy 100 ágyas sebészeti osztály munkamennyiségével megegyezik. A nem sebészi szakképesítésű orvosoknak az égettek ellátására vonatkozó ismereteit azért is bővíteni kell, mert háborúban amúgy sincs elég sebész, különös tekintettel arra, hogy nemcsak a harcoló csapatokat, hanem a polgári lakóságot is el kell látni.

Az égettek ellátásának az előbbieken felvetett problémáit még súlyosbítja, hogy a gyújtóbombák és a napalm, valamint az atomfegyver alkalmazása enormis számú sérülteket, köztük égetteket produkál. A sérültek száma és a rendelkezésre álló egészségügyi erők közötti ellentmondás, valamint a kórhely és a kórházak, specializált ellátó egységek közötti nagy távolság, végül a kiürítő eszközök viszonylagos elégtelensége és egyáltalán a kiürítés nehézségei jól szemléltetik a magas fokú szervezetség fontosságát.

A szervezési problémák, a harcoló csapatok viszonylatában három kérdésben csúcsosodnak ki:

1. elsősegély,
2. osztályozás,
3. kiürítés.

Alapvető tétel, hogy a súlyosabb égettek nem annyira a bőrégés miatt, mint inkább a specifikus általános jellegű beavatkozások miatt igényelnek kórházi elhelyezést.

Az adequat elsősegélyt nehezítő körülmények miatt minden katonát kivétel nélkül ki kell képezni az elsősegély fogásaira. Ennek fontossága már a II. világháborúban bebizonyosodott, és a bajtársi segély jelentősége a tömegpusztító fegyverek alkalmazásának reális lehetőségével csak tovább nőtt.

Az első orvosi segély során életmentő beavatkozásokat kell végezni. Ezután a sérültet mielőbb specializált centrumba kell kiüríteni, annak ellenére, hogy ilyen kiürítési szakaszok az arcvonaltól rendszerint meglehetősen távol nyernek elhelyezést.



Az elsősegélynek csak az alapvető ténykedésre szabad szorítkoznia. Ennek keretében a károsító ágenszt meg kell szüntetni (pl. égő ruházat eloltása stb.), a sérültről minden szoros felszerelési tárgyat, pl. derékszíjat, stb-t le kell oldani. Súlyosabb esetekben a sérültet beburkoljuk. Ha mód van rá, az égési sebet hideg vízzel célszerű hűteni. Könnyebb esetekben aszeptikus kötés felhelyezése a helyénvaló. Kémiai ágensekkel történt sérülésekor bőséges vizes öblítést kell végezni. Gondoskodni kell a sérült megnyugtatójáról, fájdalomcsillapításáról, szabad légutakról.

A sérültek 60<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át hordágyon vagy improvizált eszközökkel úrítik ki, e csoport egy harmada égett. Utóbbiaknak az ellátás során elsőbbséget kell biztosítani.

Az ellátás és kiürítés tekintetében vezérelv, hogy előnyösebb a végleges ellátást égett sérültek kezelésében gyakorlott személyzettel és megfelelően felszerelt kórházban biztosítani, mint akár korábban, de csak „ad hoc” ellátást nyújtani.

Az enyhébb égéseket kezelhetjük a csapathadtápban.

Az igen súlyos kategóriába soroltaknak csak fájdalomcsillapítókat adjunk, azzal a megfontolással, hogy ha a kritikus szakot túlélte, elegendő személyzet és anyag fog teljes ellátásukhoz rendelkezésre állni.

A szállíthatatlanokat az elsővonalbeli tábori kórházba szállítják, amennyiben helikopterek rendelkezésre állnak, a kórházalap hátrább fekvő kórházaiba. A shock lezajlása után, amennyiben a szállítás alatt szükségessé váló terápiás beavatkozásokra lehetőség van, kiüríthetők a speciális centrumokba.

A súlyos, de szállítható égettek a sérülést követő 7—8 óráig viszonylagos biztonsággal kiüríthetők, elsősorban ha a légi szállítás lehetőségei adva vannak.

A primer terápiás beavatkozásokra rosszul reagáló súlyos égetteket az első 7—8 napon nem szállítják. Ide sorolhatók a légúti égések is, ahol a tracheostoma készítése után állandó oxigénterápiára és rendszeres bronchostomilette van szükség.

A viszonylag kevésbé súlyos, de kórházi ápolást igénylő égetteket az osztályozó kórházon keresztül, vagy akár közvetlenül is szállíthatják hátszaki intézetbe.

Bármely kiürítési szakaszon kezelik is az égetteket, a személyzetnek az égések

kezelésében gyakorlottnak kell lennie: értenie kell tehát a resuscitációhoz, a sebészi ellátáshoz, a kötözésekhez. A szerző kiemeli, hogy a súlyos égettek sorsa az első 48 óra terápiás beavatkozásaitól függ.

A kórházi kezelés elvei:

- fájdalomcsillapítás és nyugtalanlás leküzdése;
- shocktalanítás, ill. shockpreven-tio;
- a septicus szövödmények megelőzése;
- az ízületi funkciók megtartása és végül
- az égési felszínnek mielőbbi hámosítása, műtéttel vagy anélkül.

Kórházi felvételkor a teendőket az alábbiakban foglalja össze:

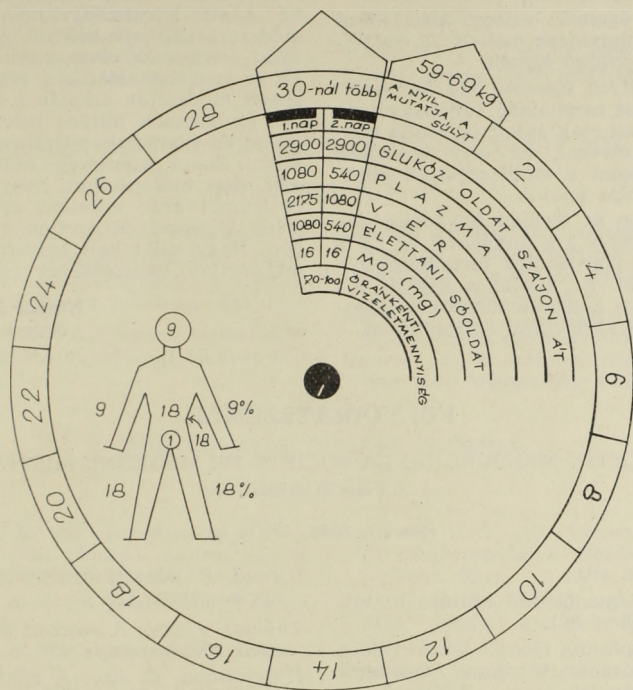
1. a ruházat eltávolítása;
2. a sérülés kiterjedésének és mélységének megítélése;
3. fájdalomcsillapítás;
4. intravénás folyadékterápia megkezdése;
5. szükség esetén tracheostoma készítése;
6. a vizeletürítés ellenőrzéséhez catheter bevezetése;
7. tetanusz-anatoxin adása;
8. antibiotikus terapia;
9. vércsoport-meghatározás;
10. helyi ellátás.

A súlyos égettek számára őrzői elhelyezést kell biztosítani, és a sérültet úgy kell kezelni, hogy bármikor kiüríthető legyen.

A sérülés súlyosságának megítélése a prognózis és a szükséges folyadékbevitel megközelítő becslésére szolgál. A sérülés kimenetele elsősorban az égési felszín kiterjedésétől függ, bár egyéb tényezők is közrejátszanak, így pl. a szövetelhalás mélysége, a sérült kora, az égett bőrfelszín lokalizációja stb.

Különös tekintettel a katasztrófa-körülmények között szükséges gyors folyadékszámvetésre, Pulcinelli egy tárcsát szerkesztett, mely a sérült testsúlyának és a kiterjedésének beállítása után az első- és második 24 órában infundálandó, illetve szájon át fogyasztandó folyadékmennyiséget és folyadék-féleségeket mutatja. E gyors számvetések igen hasznosak, de csak akkor, ha gyakorlott személyzet alkalmazza. A sérült reakcióját a bevezetett terápiára,

# A PULCINELLI-FÉLE „COMPUTER”



1. ábra

valamint az esetleg szükséges korrekciót, a therápia adaequat voltát ugyanis e számvetés előre nem képes megjósolni. Az ajánlott „kézi computer” egyébként az ún. Evans-sémán alapszik.

A korai bőrkimetszés és a transplantációk különböző típusai az égésbetegség kezelésében új utakat nyitottak. A cikk szerzője úgy véli, hogy tábori körülmények között a sérültek nagy száma és a szükséges felszerelés hiánya miatt a kimetszés nem, de a homológ, liofilezett bőrlebenyek átültetése nagy gyakorlati jelentőséggel bír.

A zárt és nyílt kezelés előnyeit és hátrányait a dolgozat állásfoglalás nélkül sorolja fel.

Az ún. toxaemiás szak, tehát az égésbetegség 4–10 napjának fő therápiás teendői a folyadék- és elektrolit-háztartás egyensúlyának fenntartása, az anaemia korrekciója, a fehérjeanyagcsereszavar rendezése és a szövödmények elhárítása, abból a célból, hogy a sérült az acut szakot túlélje és chronicus égett beteggé váljék.

Az egészségügyi kiürítési szakaszok számára az atombomba égettjeinek mintegy 30%-a jelent komoly problémát. Prognózisuk az alábbi tényezők függvénye:

- az energia-behatás nagysága;
- az égés mélységi foka;
- az égés felszíni kiterjedése;
- az égett kora, neme és praetraumás általános állapota.

Az atombomba égettjeinek ellátása is alapvetően a már említett három tényezőtől függ: az elsősegélytől, az osztályozástól és a kiürítéstől, és az ország mindennemű egészségügyi intézménye számára komoly küzdelmet jelent.

A szerző az alábbi osztályozást javasolja:

Könnyű égettek: I. és II. fokú égés, 10%-nyi kiterjedésig. Kezelésük a csapathadtápban történik.

Középsúlyos égettek: II. és III. fokú égések 10 és 25% közötti kiterjedéssel, illetve mindenképpen, ha az égési felszín az arcra, kezekre, lábakra vagy a



genitaliákra terjed. E sérültek kórházi elhelyezést igényelnek.

Súlyos égettek: változó kiterjedésű III. fokú komponens mellett 25 és 70% közötti másodfokú égések.

Igen súlyos égettek: ide tartoznak az előbbieket meghaladó súlyosságú sérültek. Ezeket csak akkor javasolja kórházban elhelyezni, ha erre lehetőség van. Egyébként a többi sérülttől elkülönítve ajánlja ápolni.

A szájon át történő folyadékpótlás céljára 1 literre 3 g konyhasót és 1,5 g nátriumhidrokarbonátot tartalmazó oldatot javasol. Az általános kezelés integráns része a tetanus-anatoxin injekció és széles spektrumú antibiotikum.

A helyi kezelést illetően nem szabad merev szabályt felállítani. Mindig az adott körülményeknek megfelelő módszert kell alkalmazni. Az illetékes égési centrumok orvosainak ügyességétől és gyakorlatától függ, hogy a kidolgozott módszerek alapján a középkáderek és laikusok milyen mértékben képesek az égettek kezelésében közreműködni. Ennek jelentősége felbecsülhetetlen, mert előfordulhat, hogy egy égési centrumot akár egyetlen orvos lát el, főleg közsúlyos égettek viszonylatában. Nagy súlyt kell helyezni a sérültek önellátó képességének növelésére.

**Novák János dr.**  
orvosalezredes

## FOLYÓIRATSZEMLE

BULLETIN MENSUEL DE LA SOCIÉTÉ DE MÉDECINE MILITAIRE  
FRANCAISE

(Paris), 1968. 62. 5. sz.

*Garrigue, G. stb.:*

1. Toxoplasma Gondii kultúra in vitro sejteken. 381. p.
2. A Toxoplasma Gondii konzerválása sejt kultúrában alacsony hőmérsékleten. 391. p.
3. Stabil antigén készítésének módszere a toxoplazmosis immunofluoreszcens diagnosztikájához. 397. p.
4. A toxoplazmosis előfordulása újoncoknál. 1650 szérum vizsgálata indirekt immunofluoreszcenciával. 400. p.

*Mafart, Y. stb.:* A szerzett toxoplazmosissal kapcsolatos tapasztalataink. 407. p.

*Mafart, Y. stb.:* A szerzett toxoplazmosis és a ganglionbiopsia. 413. p.

*Giroud, P. stb.:* Intracutan reakció toxoplazminra. 419. p.

*Thomas, J. stb.:* A szerzett toxoplazmosisok klinikai képe. 425. p.

*Hiltenbrand, C. stb.:* A bakteriális endocarditis diagnosztikai problémái. 431. p.

*Many, P. stb.:* Parazitás pruritus kiújulása a hadseregben. 437. p.

*Many, P. stb.:*

1. Nemibetegségek: a felvilágosítás fejlődése a hadseregben. 443. p.
2. Elképzelések a nemibetegség megelőzésére a hadseregben. 450. p.

*Timbal, M.:* A mellrák kezelése. 454. p.

*Parquet, C.:* Aortadisszekciók. 463. p.

## MILITARY MEDICINE

(Washington), 1968. 133: 8. sz.

*Bergin, J. J. stb.:* Polycythaemia vera heveny analogjai. 601 p.

*Overholt, E. L.:* Vízmergezés — diagnózis és kezelés. 607 p.

*Shids, C. E. stb.:* Vizsgálati anyagok és módszerek a vér és a vérvérszítványok légi szállításához. 614 p.

*Kovacic, J. J. stb.:* 112 háborús seb baktérium-flórája. 622 p.

*Hunt, R. B.:* Adaptáció az anktartási élethez és klinikai megfigyelése. 625 p.

*Newby, J. H., Jr.:* 139 öngyilkossági attitűd áttekintése: néhány pszichológiai következtetés és a kezelési mód megvitatása. 629 p.

*Reynolds, R. D.:* Plasma-thromboplastin antecedens (PTA) elégtelenség. 638 p.