

ÚVAHA O MOŽNOM VÝSKYTE A ORGANIZÁCIÍ LIEČBY HROMADNÝCH POPÁLENÍN

MUDr. Štefan ŠIMKO, CSc.

Centrum pre liečbu popálenín a rekonštrukčnú chirurgiu
Závodný ústav národného zdravia pri VSŽ v Košiciach — Šaci
(riadiť: MUDr. Ľubomír Matúš)

Moderný život našich dnešných dní charakterizuje nepretržité narastanie väčších a väčších mestských aglomerátov, prekotné narastanie priemyslu, dopravy, široké odkrývanie nových energetických zdrojov, nevídaný rozvoj chemizácie, využitia jaderného materiálu a elektroniky, ako aj záplava syntetík — čo všetko spolu, ale aj zvlášť, vedie ku ohromnému zväčšeniu potenciálneho nebezpečia požiaru.

Prudko narastajúci počet mestského obyvateľstva, najčastejšie v dôsledku urýchlenej industrializácie, vedie k doteraz nevídanému rozsahu bytovej výstavby. Pritom ostáva pre tento účel jediným riešením výstavba mnohopodlažných výškových budov. Tieto čisto betónové kolosy sa stávajú potenciálne možnými miestami výskytu hromadných popálenín, poťažne popálenín dýchacích ciest, otráv CO a inými látkami. Lôžkové budovy, akými sú ubytovne, hotely, nemocnice a naviac obchodné domy, sú zvlášť raniteľnými v dôsledku nahromadenia syntetických látok vo vnútornej tvorbe priestorov. Spomenuté podmienky platia aj na tančiarne, divadlá a cirkusy.

Doprava sa stáva prekotnou, pričom ide nielen o priepustnosť cestnej siete, ale aj o materiály, ktoré sa po týchto cestách prevážajú. Dialnice sú miestami zvlášť exponovanými, kde často dochádza ku hromadným zrážkam a tak aj k výskytu hromadných popálenín. Vlaková, letecká a lodná doprava sa vyznačujú tým istým narastaním počtu požiarov. Zvlášť by som chcel podotknúť dnes v celom svete sa vyskytujúce teroristické výčiny, ktorými sú postihnuté práve vlaková a letecká doprava, kým u lodnej dopravy spomeniem narastajúci počet zrážok lodí na frekventovaných cestách oceánov (obrovité tankéry). Konečne je nutno poukázať na nebezpečie výskytu hromadných popálenín v dôsledku transportu alebo použitia jaderného materiálu, ku ktorým dochádza takto častejšie ako v samotných atómových prevádzkach.

Lokálne vojny, miestne ozbrojené konflikty ako aj anarchisticko-teroristické akcie môžu podobne ako prírodné katastrofy viesť ku hromadnému výskytu popálenín.

Klasickú Novákovu definíciu hromadného úrazu by som rád doplnil skutočnosťou, že spoločným znakom tejto zhodou okolností vzniklej situácie je, že za účelom likvidácie škôd na materiáli a ľudských životoch je nutné vytvoriť pre tento jeden jediný prípad zoskupenie viacerých organizácií (zdravotníctvo, bezpečnosť, požiarníci, niektoré druhy vojsk a civil-

nej obrany), lebo ináč jedna jediná organizácia (zdravotnícka) na to nestačí.

Zdravotníctvo zavedením etapovej liečby, ako aj jednotnej doktríny, sa v priebehu prvej a druhej svetovej vojny naučilo čeliť traumatickej epidémii klasických vojen. V druhej svetovej vojne síce v zrovnaní s predchádzajúcimi konfliktami značne vzrástol absolútny počet popálenín, ale až po skúsenostiach z Nagasaky a Hirošimy sme si mohli vytvoriť približný obraz o pekle, ktoré použitie zbraní hromadného ničenia znamenajú, mimo iného pre nevídaný počet hromadne popálených.

Od tej doby uplynulo niekoľkokrát desať rokov a naše lepšie poznanie patofyziológie a patomorfológie termických poranení viedlo ku kvalitatívnemu vylepšeniu samotnej liečby, pričom sme mohli konštatovať, že ošetrovanie popálenín, hlavne pre svoju náročnosť na náklady, ale aj pre zvýšené požiadavky duševnej a fyzickej zdatnosti ošetrojúceho personálu, si žiada centrálnu riadenú organizáciu. Toto poznanie viedlo ku zriadeniu a k činnosti špecializovaných oddelení a centier pre liečbu popálenín (Praha, Ostrava, Košice), čím zdravotná správa našej vlasti učinila v liečbe popálenín značný krok vpred. Takto mohla byť sústredená špeciálna materiálo-technická výbava ako aj vysoko špecializované kádre, ktoré svojou výchovou a skúsenosťami vytvorili optimálne podmienky pre liečbu vytypovaných popálenín. Samozrejým dôsledkom tohto riešenia bolo zavedenie už z vojenského zdravotníctva dobre známych metodických (jednotných) pokynov, ktoré obsahujú smernice: kedy, ktorý popálený, ako a kam má byť odoslaný, ako aj pokyny prvej liečby. V tejto spojitosti si dovoľujem spomenúť ako dobrý príklad metodických pokynov, tie, ktoré vydalo MZd SSR a podľa ktorých sú popáleniny z celého územia SSR triedené, liečené a transportované. Ak si uvedomíme, že týmto spôsobom dosiahneme vysoký stupeň odborných znalostí a návykov u všetkých stupňov zamestnancov spomenutých špecializovaných oddelení, tak je pochopiteľné, že tým sa vytvárajú miesta, kde sa výskum liečby ako aj organizácia liečby popálenín prevádza na patričnej úrovni a spomenutí špecialisti nutne musia spätne pôsobiť na úroveň liečby popálenín vôbec.

Na základe osobných skúseností z viac ako desaťročnej činnosti špecializovaného popáleninového centra pre liečbu popálenín v Košiciach — Šaci, ako aj osobných skúseností z dru-

hej svetovej vojny, som sa presvedčil o platnosti známej poučky vojnovnej chirurgie (Pirogov) „že ani obväz sa nenaloží bez ohľadu na bojovú situáciu“. Táto poučka sa uplatňuje aj v podmienkach hlbokého mieru a pri likvidácii výskytu hromadných popálenín dvojnásobne. Pojem „bojová situácia“, preložený do mierovej reči, znamená pre danú situáciu súhrn zemepisných a meteorologických podmienok, sociálne politických pomerov, stupeň technického rozvoja, kvalitu a kvantitu materiálnych a kádrových prostriedkov a konečne schopnosť a úroveň plánovania a účinného riadenia.

I keď sme sa naučili ako čeliť popáleninového šoku a ako popáleniny úspešne liečiť, ostáva riešenie hromadných popálenín aj naďalej zložitým a nie jednoduchým organizačným problémom.

Zachrániť a vyliečiť čo najväčší počet postihnutých je hlavným cieľom a úlohou snaženia všetkých príslušníkov zdravotníctva. Za účelom dosiahnutia tohto cieľa sa javia tri základné okruhy problémov, a to triedenie, liečba a transport.

Je všeobecne známe, že kategorizácia postihnutých, a teda ich triedenie, je jednou z najzávažnejších úloh v snahe o zníženie celkovej mortality a morbidity, a preto nie divu, že túto činnosť označujú niektorí ako „triedením ku kvalite“. Správne triedeniu musí predchádzať konkrétny prieskum, ktorým sa zistí počet postihnutých a spôsob ich popálenia (otravy, poťažne popáleniny dýchacích ciest), ich rozloženie v priestore a celková situácia v mieste požiaru a okolí. Navyiac je nutné, aby triediaca činnosť bola prevádzaná jednoducho, priamočiaro, s ohľadom na počet a závažnosť popálených, pri plnom vedomí prostriedkov, ktoré stoja k dispozícii pre likvidáciu situácie.

Triedenie je síce hlavným bodom vyriešenia hromadných popálenín, je mu však nadriadené plánovanie. Vrcholom je teda havarijný plán hromadných popálenín, ktorý má vymedziť čo najadresnejšie príslušnosť, zodpovednosť, ďalej kto, koho, kedy, ako a kam má odsunúť. Vzhľadom na to, že závažnosť popáleniny sa vyjadri rozsahom a vekom, bolo by možné usmerniť triedenie prispôbením niektorých starších formúl. U nás sa udomácnila a empiricky potvrdila u dospelých platná formula čísla 90 (súčet veku a rozsahu), pričom toto číslo predpokladá $\pm 50\%$ prežitia. Aktuálnym znižovaním tohto čísla, alebo jeho zvyšovaním podľa celkovej situácie sa rozšíri, alebo zúži počet popálenín, ktoré by mali byť odsunuté v prvom poradí. K tomu by bolo treba zohľadniť vekovú skupinu do troch a nad šesťdesiat rokov (zvyšovaná úmrtnosť), ďalej brať do úvahy možnú intoxikáciu toxickými produktami horenia a inhalačné popáleniny. U hromadných popálenín samotnou ich masovosťou sa vytvára rozpor medzi rozsahom požadovanej a technicky poskytnuteľnej zdravotníckej pomoci. Správne vedené triedenie vytvára predpoklady ku zdár-

nemu vyriešeniu tohto rozporu, ktorý, ako náhle pominie, umožní zdravotníctvu sa vrátiť do každodenných koľají.

Druhým okruhom je neodkladná liečba počiatočného obdobia. V mierovej praxi je prijatá zásada, že popálenina dospelého s rozsahom väčším ako 20 % a dieťa ako 10 % povrchu (do 3 rokov 5 %) si nutne vyžaduje vnútrožilnú substitúciu, ktorá by mala byť zahájená najpozdšie pol hodinu po úraze. Pod vlivom spomenutej disproporcie si situácia vyžaduje pri zachovanom časovom faktore určité obmedzenie, jednak v samotnej indikácii (zvýšiť podľa potreby rozsah nad 20 % u dospelých, prípadne nad 5 až 10 % u detí) alebo nahradiť vnútrožilnú liečbu enterálnou. Tieto otázky do dnešného dňa nie sú bezo zvyšku zodpovedané a mali by byť predmetom ďalšieho výskumu ako aj preverenia v praxi. Osobne nemáme s porušením úvodom spomenutých zásad liečby dobré skúsenosti. V neodkladnom období je lokálna liečba vlastne podradnou a ani by som sa nechcel s touto problematikou zaoberať.

Tretím okruhom otázok je problematika transportu. Je zrejmé, že podobne ako kádrová a materiálna výbava, tak aj spôsob transportu majú byť predmetom havarijného plánu (množstvo a kvalita dopravných prostriedkov). Pri tom si treba uvedomiť, že popálený znesie transport najlepšie v prvý deň úraza, a navyiac ak netrvá dlhšie ako hodinu. Kým odsun pozdejší by mal byť prevedený tretí až štvrtý deň po úraze, rozhodne pred úplným rozvinutím sepsy. Popálení znášajú veľmi dobre vzdušný prevoz, ako helikoptérmi, tak aj inými druhmi lietadiel. Samozrejme, že to je otázkou ich maľ, ďalej nepodceniteľná je otázka finančných nákladov ako aj otázka vzdialenosti, ďalej počasia a samotného priestoru. Ku transportu autom a vlakom nemám čo dodať.

Záverom by som sa rád dotkol špecializovaných oddelení, predovšetkým centra pre liečbu popálenín. Konkrétne naše centrum má rozvinutých 36 postelí a slúži pre potreby celej SSR. Z kalkulácie potreby špecializovaných postelí na počet obyvateľstva vyplýva, že pre celú SSR je potrebné 56 postelí špecializovaných, čo znamená, že sa nám nedostáva 20 postelí. Posteľový fond nášho centra nemôže byť preto rezervou pre hospitalizáciu hromadných popálenín, o to viac, že pri priemernej, nateraz (nevýhovujúcej) výše 90% obloženosti by sa dalo uvoľniť aktuálne len 10 % lôžok, čo v našom prípade by znamenali 4 posteľe. Preto pri plánovanej tvorbe postelí pre prípad hromadného výskytu popálenín môže sa počítať so súčasnou evakuáciou stávajúcich chirurgických, traumatologických a iných lôžok a prípadne aj postelí zo špecializovaných popáleninových oddelení.

Personál špecializovaného oddelenia pre liečbu popálenín je svojimi znalosťami priamo predurčený ku spoluúčasti alebo dokonca ku

riadeniu týchto novovytvorených oddelení. V každom prípade však by mali byť metodickými vedúcimi týchto adhoc vytvorených oddelení. Naviac do náplne špecializovaných oddelení pre liečbu popálenín patrí aj poradenská služba, ktorá v ktorejkoľvek dennej a nočnej hodine môže byť vyžiadaná ďalekopisom alebo telefonicky.

Z krátkeho výpočtu myšlienok o možnom nebezpečí požiarov so súčasným výskytom hromadných popálenín ako o ich likvidácii jasne vyplýva koľko klinických skúseností, výskumnej práce, ale hlavne organizačného úsilia bude ešte treba vynaložiť na to, aby sa spomenutá situácia spoľahlivo zvládla. Záverom by som rád zdôraznil, že na všetkých úrovniach riadenia a velenia existuje akútna a neodkladná potreba havarijných plánov so zameraním na možný výskyt termickej katastrofy.

Súhrn

Autor vo svojom článku rozoberá príčiny narastajúceho nebezpečia výskytu hromadných

popálenín. Súčasne upozorňuje, že rozvoj samotnej liečby popálenín ešte nezaistí úspešnú likvidáciu tepelnej katastrofy. Riešenie tejto situácie si vyžaduje nielen liečebné, ale aj rozsiahle organizačné opatrenia. Podmienky a spôsoby ako aj ťažkosti organizačného zaistenia sú objasňované v hlavných rysoch.

Literatúra

1. Rep. of. the ad hoc Committee on Development of Burn Care Standards of A. B. Ass., Specific Optimal Criteria for Hosp. Resources for Care for Patients with Burn Injuries. Apríl, 1976.
2. Moylan, J. A. - Pruitt, B. A. Jr.: Aeromedical Transportation. JAMA, 224, 1973, s. 1271—1273.
3. Stein, J. M. - Stein, E. D.: Safe Transfer of Burn Casualties. JAMA, 238, 1977, s. 6—8.
4. Phillips, A. W.: Burn Therapy: V. Disaster Management. Amn. Surg., 168, 1968, s. 6—12.

Kľúčové slová: Hromadné popáleniny; Organizácia liečby popálenín; Metodické pokyny MZd SSR; Kategorizácia postihnutých; Triedenie; Liečba počiatočného obdobia; Transport popálených; Špecializované oddelenia a centra.