

# HROMADNÉ NEŠŤASTIA A TRIEDENIE RANENÝCH

Viliam Dobiáš

Life Star Emergency, s.r.o., Limbach

Niežby hromadné nešťastia boli častou náplňou práce lekárov na Slovensku, ale aj tu platí, že je lepšie mať aspoň nejaké vedomosti a nepotrebovať ich, ako naopak. Podľa legislatívy sa môže aj praktický lekár dostať do krízovej komisie, hlavne v menších sídlach pri lokálnych hromadných nešťastiach. Triedenie ranených môže súvisieť s hromadným nešťastím, ale lekár sa s problematikou triedenia môže stretnúť aj častejšie, napríklad pri väčšej dopravnej nehode. V takom prípade treba zabudnúť na všetky zásady liečby jednotlivca a v prvom rade treba zaistiť bezpečnosť pre seba a zasahujúce osoby a potom triedením stanoviť postup ošetrovania aj za cenu, že niektorými postihnutými sa nebudeme zaoberať. Je to veľmi chúlťostivá, eticky a forenzne citlivá súčasť práce lekára, o ktorej treba vedieť a hovoriť, aby sa nestalo, že zdravotník bude napadnutý za neposkytnutie pomoci ranenému v čase, keď triedil a ošetroval iných s priaznivejšou prognózou.

**Kľúčové slová:** hromadné nešťastia, katastrofy, záchranné práce, triedenie ranených, kategórie odsunu.

**Kľúčové slová MeSH:** katastrofy; nehody dopravné; práce záchranné; triedenie a prvé ošetrenie ranených.

Via pract., 2006, roč. 3 (1): 41 – 43

## Definície

Hromadné nešťastie (HN) je príhoda, pri ktorej sa naraz vyskytne 10 a viac postihnutých osôb, alebo osôb v ohrození života a zdravia. Môže to byť aj hromadné nešťastie malého rozsahu v pomere k disponibilným ľudským a materiálnym prostriedkom (v menšom regióne aj havária 2 – 3 automobilov spôsobí hromadné nešťastie). V slovenskej legislatíve sa používa termín „mimoriadna situácia“ čím sa myslí „obdobie ohrozenia alebo obdobie pôsobenia následkov mimoriadnej udalosti na život, zdravie alebo majetok, ktorá je vyhlásená podľa zákona (Zákon 42/1994 Z.z. a novelizácia r. 2002) a počas ktorej sú vykonávané opatrenia na znižovanie rizík ohrozenia alebo postupy a činnosti na odstránenie následkov mimoriadnej udalosti“.

Pod mimoriadnou udalosťou sa rozumie živelná pohroma, havária alebo katastrofa, pričom:

- živelná pohroma** je mimoriadna udalosť, pri ktorej dôjde k nežiaducemu uvoľneniu kumulovaných energií alebo hmôt v dôsledku nepriaznivého pôsobenia prírodných síl, pri ktorej môžu pôsobiť nebezpečné látky alebo pôsobia ničivé faktory, ktoré majú negatívny vplyv na život, zdravie alebo majetok;
- havária** je mimoriadna udalosť, ktorá spôsobí odchýlku od ustáleného prevádzkového stavu, v dôsledku čoho dôjde k úniku nebezpečných látok alebo pôsobeniu iných ničivých faktorov, ktoré majú vplyv na život, zdravie alebo majetok;
- katastrofa** je mimoriadna udalosť, pri ktorej dôjde k narastaniu ničivých faktorov a ich následnej kumulácii v dôsledku živelných pohromy a havárie.

**Nebezpečné látky** sú prírodné alebo syntetické látky, ktoré chemickými, fyzikálnymi, toxikologickými alebo biologickými vlastnosťami samostatne alebo

v kombinácii, môžu spôsobiť ohrozenie života, zdravia alebo majetku.

**Stavom núdze** sa rozumie obdobie, počas ktorého sa prejavuje výrazný nedostatok základných životných potrieb v dôsledku ohrozenia alebo v dôsledku pôsobenia následkov mimoriadnej udalosti. **Záchranné práce** sú činnosti na záchranu života, zdravia osôb a záchranu majetku, ako aj na ich odsun z ohrozených alebo postihnutých priestorov. **Lokalizačné práce** sú činnosti na zamedzenie šírenia a pôsobenia následkov mimoriadnej udalosti. **Likvidačné práce** sú činnosti na odstránenie následkov mimoriadnej udalosti.

## Rozdelenie hromadných nešťastí

Havária sú najmä výbuchy a požiare, úniky chemických alebo rádioaktívnych látok, ropných produktov a iných škodlivín s následným zamorením územia, ovzdušia, vodných tokov, zdrojov pitnej vody, podzemných vôd, poškodením vedení rozvodných sietí a ich zariadení, plynovodov a ropovodov.

Katastrofy sú najmä veľké letecké, železničné, lodné a cestné nehody spojené s požiarimi, prípadne s únikom nebezpečných škodlivín, havária jadrových zariadení, narušenie vodných diel.

Medzi živelné pohromy zaraďujeme povodne a záplavy, prietže mračen a krupobitia, požiare, víchrice, zosuvy pôdy, snehové kalamity a lavíny, zemetrasenia.

Niekedy sa ešte HN delia podľa pôvodu na prírodné (zemetrasenie, hurikán, záplavy) a zapríčinené človekom – antropogénne (dopravné nehody, havária fabrík, terorizmus).

## Traumatologický plán

Pri vzniku mimoriadnej udalosti dochádza k aktivácii „traumatologického plánu“. Záchranná zdravot-

nícka služba zabezpečuje poskytovanie neodkladnej prednemocničnej starostlivosti, nemocnice sa pripravujú na príjem väčšieho množstva ranených osôb pri mimoriadnych udalostiach podľa *Plánu záchranných, lokalizačných a likvidačných prác* (Plán ZLLP, tzv. traumatologický plán).

Plán ZLLP spracúva pre každé zdravotnícke zariadenie jej štatutárny zástupca v spolupráci s oddelením zvláštnych úloh počas mimoriadnych situácií (OZÚMS).

Plán ZLLP obsahuje:

- disponibilné sily a prostriedky organizácie (nemocnica, samostatná poliklinika, záchranná služba) a princípy manažmentu ZLLP podľa počtov ohrozených osôb v orientačnom členení:
  - stupeň – 3 zranené osoby, z nich jedna ťažko alebo 10 osôb v ohrození,
  - stupeň – 10 – 25 osôb v ohrození,
  - stupeň – viac ako 25 osôb v ohrození;
- profiláciu zdravotníckych zariadení v spádovej oblasti, ich lokalizáciu, kapacitu lôžkového fondu a menoslov vedúcich zamestnancov, špecifiká spádovej oblasti z hľadiska rizikových prevádzok, dopravných podmienok, športových;
- rekreačných a iných aktivít, koncentrácie a množstvá skladovaných nebezpečných látok (Cl, NH<sub>3</sub>, horľaviny a i.);
- súčinnosť s inými zložkami – najmä hasičským záchranným zborom, políciou a zložkami civilnej ochrany;
- menoslov a spôsob vyznamenania zamestnancov, ich dosiahnuteľnosť v pracovnom a mimo-pracovnom čase;
- spôsob vyznamenania funkcionárov štátnej správy a samosprávy v spádovej oblasti a princípy spolupráce s nimi;

- g) princípy spolupráce so susednými a vyššími odbornými pracoviskami;
- h) priestory na rozvinutie dočasných pracovísk počas ZLLP, priestory vhodné na evakuáciu a pod.

Kontrola a aktualizácia Plánu ZLLP sa vykonáva priebežne, najmenej však dvakrát ročne.

### Úlohy pri riešení hromadného nešťastia – zdravotnícke

1. Mobilizácia záchranej zdravotníckej služby (ZZS),
2. zásah ZZS a prísun prostriedkov (materiál, personál) na miesto nešťastia,
3. zaistenie činnosti a spolupráca zdravotníkov, polície, hasičov navzájom a s krajským koordináčnym strediskom,
4. pripraviť na miesto nešťastia transferové prostriedky dopravnej zdravotníckej služby,
5. súčinnosť spádových nemocníc,
6. zabezpečenie záchranej služby v nepostihnutej oblasti (75 % prostriedkov do oblasti HN, 25 % síl a prostriedkov ostáva v zásahovom území na zabezpečenie rutinných činností).

### Úlohy pri riešení hromadného nešťastia – nezdravotnícke

1. Lokalizácia nešťastia, hasenie požiarov, ochrana pred únikom látok, vynášanie postihnutých z nebezpečnej zóny (hasiči),
2. bezpečnosť zasahujúcich zložiek, ochrana pred napadnutím, uvoľnenie transferových trás pre sanitky, bezpečnosť zdravotníckych zariadení (polícia),
3. materiálne a technické zabezpečenie záchranárov, vybavenie ťažkou vyslobodzovacou technikou, monitoring prostredia na škodliviny (civilná ochrana),
4. budovanie prístreškov, poľných kuchýň a hygienické zabezpečenie (armáda),
5. sociálna služba, asistancia pri evakuácii (humanitné organizácie).

Hromadné nešťastia sú tragické nielen bezprostredným a nečakaným dopadom na obyvateľstvo, ale často presahujú rozsahom možnosti riešenia na miestnej, národnej úrovni a vyžadujú medzinárodnú pomoc. Pri živelných pohromách býva poškodená aj infraštruktúra, bývajú zničené cesty, spoje, zdravotnícke zariadenia a postihnutí sú aj zdravotníci (mŕtvi, ranení), všetkým hrozí hlad, podchladenie, epidémie, dochádza k zmenám psychiky obyvateľstva (panika, strach, depresie), stúpa výskyt infarktov, kriminality, samovrážd, spotreba drog, klesá sexuálna morálka.

Špeciálnou problematikou sú záchranné tímy pri katastrofe. Takýto tím vyžaduje, aby bol plne sebestačný, vybavený materiálom a technikou na

poskytovanie pomoci, ale aj pre vlastnú potrebu (voda, potraviny, oblečenie, spacie vaky), mal by predstavovať interdisciplinárnu jednotku (chirurg, traumatológ, anesteziológ, psychológ, fotograf, sestry a operačné sestry, administratívni pracovníci, tlmočník), byť pripravený na provízorne podmienky, enormnú psychickú záťaž, postupy non lege artis bežnej medicíny (operácie max. do 1 hod, na končatinách len do 30 min), nedostatočnú hygienu okolia, improvizované stravovanie, ubytovanie, bez možnosti odpočinku.

### Triedenie ranených

Triedenie je:

- krátke vyšetrenie, zhodnotenie životných funkcií, celkového stavu, anamnézy poranenia (ochorenia) a psychického stavu,
- rozdeľovanie ranených do skupín podľa závažnosti, druhu a charakteru poranenia alebo ochorenia so zreteľom na všetky okolnosti nehody i na podmienky, ktoré záchrancovia majú, aby mohli poskytnúť včasnú, účinnú a efektívnu zdravotnícku pomoc a zabezpečiť odsun postihnutých,
- dynamický proces na rýchle vyčlenenie pacientov s kritickým stavom zo všetkých postihnutých, ktoré sa vykonáva na rôznych úrovniach pri hromadných nešťastiach ale aj v bežnej medicínskej praxi,
- účinný spôsob ako zachrániť čo najväčšie množstvo obetí a rýchlo transportovať stabilizovaného pacienta do vhodného zdravotníckeho zariadenia,
- triedenie je časovo závislé, stav pacienta sa plynulo mení, treba ho pravidelne opakovať pri každej etape ošetrovania, nakoľko zhoršenie prichádza veľmi rýchlo a nebadane. Výsledok triedenia treba zachytiť do dokumentácie s presným časovým údajom (dátum, hodina, minúta).

Triedenie ranených (*trier* fr., *triage* angl.) sa začalo praktizovať pri ranených v boji po roku 1800 vo Francúzsku. Na urgentných príjmoch sa triedenie objavuje po roku 1900 v preplnených mestských dispenzároch, ale štandardným postupom sa stalo až v druhej polovici 20. storočia. Pri hromadnom výskyte ranených by bolo optimálne začať liečbu všetkých postihnutých ihneď. Výkonosť zdravotníckej služby je však limitovaná počtom pracovníkov, vybavením, liekmi a zdravotníckou technikou, preto časť ťažko ranených ani pri najväčšej snahe nemožno zachrániť. Triedenie pri katastrofách nie je dokonalé ani demokratické, má zabrániť zbytočnej ale aj oneskorenej starostlivosti, nie je špecifické ani dosť citlivé, ale v každom prípade znižuje celkové straty. Môže ho vykonávať aj nelekár, ale lepšie výsledky dosiahne

pri triedení skúsený zdravotnícky záchranár a najlepšie výsledky lekár urgentnej medicíny. V záujme zrýchliť triedenie boli vypracované triediace indexy, ktoré umožnia zaradiť postihnutých do jednotlivých stupňov naliehavosti poskytovania adekvátnej prvej pomoci. Aj oznam na dverách ordinácie o uprednostnení pacientov s teplotami a úrazmi je formou triedenia. Používa sa viac druhov triedenia, iné sa používa pri zemetrasení, iné pri bombovom teroristickom útoku a odlišné pri nešťastí na veľkom rockovom koncerte. Skúsenému lekárovi by nemalo pri hromadnom nešťastí trvať u jedného postihnutého viac ako 3 minúty. Počas triedenia sa neošetruje, najviac ak improvizované zastavenie krvácania, zavedenie ústneho vzduchovodu alebo záklon hlavy.

Triedenie START (*Simple Triage And Rapid Treatment* – jednoduché triedenie a rýchla liečba) je najjednoduchšie a rozdeľuje postihnutých podľa schopnosti chodiť, prítomnosti dýchania, prekrvenia koncových častí prstov a stavu vedomia.

### Prednemocničné triedenie

Vykonáva sa na rozličných úrovniach, často aj neuvedomene. Triedenie vykonáva operátor zdravotného operačného strediska pri rozhodnutí o vyslaní posádky LSPP alebo RLP, lekár na mieste nehody sa rozhoduje o smerovaní do všeobecnej nemocnice alebo do traumacentra. Orientačné triedenie môže deliť postihnutých na schopných – neschopných chôdze, zamorených – nezamorených, alebo podľa poradia odsunu do 4 kategórií.

### Triediace indexy

Značenie pacientov sa vykonáva štítkami: Red (červený) – núdzový kritický stav, Yellow (žltý) – urgentný, Green (zelený) – neurgentný alebo chodiaci, Black (čierny) – mŕtvy alebo neliečiteľne zranení (bez pochybností). V niektorých schémach sa uvádza aj Blue (modrý) ako medzistupeň medzi núdzovým a urgentným. V literatúre sa vyskytuje miesto čierneho štítku aj biely s písmenom X.

**I. skupina – červená** – poruchy dýchania a krvného obehu, krvácanie, bezvedomie, šok (cca 20 % postihnutých). Pomoc je potrebná do niekoľkých minút. Prvý stupeň naliehavosti: uvoľnenie dýchacích ciest, stabilizovaná poloha, umelá ventilácia pľúc, protišokové opatrenia, zastavenie krvácania, zaistenie žily, oxygenoterapia, fixácia zlomenín a lekárske výkony: tracheálna intubácia, tracheostómia, kardioverzia, EKG diagnostika, amputácie, ligatúry, analgéria, pretlakové infúzie, a to aj na nevyprostenom pacientovi.

**II. skupina – žltá** – polytraumy, rany brucha, hrudníka, popáleniny (cca 20 % postihnutých). Pomoc je potrebná do 1 – 2 hodín. Ošetrovanie je naliehavé, ale znesie odklad: zlomeniny chrčtice, úrazy CNS

Tabuľka 1. Triedenie chorých a ranených.

Skupina	Miesto nehody	Urgentný príjem
<b>I. Red</b> (červená) urgentný odsun alebo hospitalizácia	bezvedomie, poruchy dýchania a krvného obehu, krvácanie, šokové stavy	zastavenie srdca, stenokardie, vracanie krvi, bezvedomie, veľké úrazy s poklesom TK
<b>II. Yellow</b> (žltá) súrný odsun alebo hospitalizácia	poranenia hrudníka, brucha, popáleniny, otvorené zlomeniny, amputácie, polytrauma	dyspnoe, bolesti brucha, hrudníka, zmätenosť, silné bolesti
<b>III. Green</b> (zelená) neurgentný odsun	popáleniny, zlomeniny	bolesti brucha, vyššie teploty, bolesti chrbta, väčšie rany, chronické ochorenia, drobné úrazy, katary HDC, kontroly TK
<b>IV. Black</b> (čierna) neodsúva sa	mŕtvi a bez šance na prežitie	–

s miernou a krátkou poruchou vedomia, straty krvi do 1 000 ml, popáleniny bez inhalačného postihnutia.

**III. skupina – zelená** – ľahšie poranenia mäkkých častí, zlomeniny horných končatín, menšie popáleniny, postihnutí sú schopní chôdze. Pomoc potrebná do 4 – 6 hodín. Postihnutých je asi 30 %, záleží od druhu nešťastia.

**IV. skupina – čierna** – poranenia nezlučiteľné so životom, umierajúci a mŕtvi. Patria sem rozsiahle kranio cerebrálne poranenia, popáleniny II. a III. stupňa nad 60 % povrchu tela, polytrauma s emoragickým šokom v terminálnej fáze. Poskytuje sa analgézia, analgosedácia, zakrytie poranení a psychická asistancia. Pri mŕtvych lekár len konštatuje smrť, napíše sa potvrdenie o úmrtí, obhliadky sa robia neskôr prostredníctvom súdnych lekárov.

### Triedenie na urgentnom príjme

Aj v mierových podmienkach dochádza k prekročeniu kapacity zdravotníckeho zariadenia a dochádza k oneskoreniu pri ošetrovaní ambulantných pacientov. Nie každý kto vyhľadá lekársku pomoc ju aj skutočne akútne potrebuje, na druhej strane nesmie prísť k prehliadnutiu skrytých, ale potenciálne nebezpečných príznakov.

**Katégoria I. – evidentne urgentné** – lekár musí vyšetriť čím skôr, pretože do tejto kategórie patria

zastavenie krvného obehu, stenokardie, hemateméza, bezvedomie, úrazy s hypotenziou.

**Katégoria II. – výrazne urgentné** – vyšetrovanie lekárom je potrebné, ide o akútne dyspnoe, bolesti brucha, dezorientácia a silné bolesti.

**Katégoria III. – potenciálne urgentné** – bolesti brucha, vysoké teploty, náhle bolesti chrbta, poranenia končatín a veľké rany môžu byť ošetrené aj s oneskorením, ale pri orientačnom vyšetrení musia byť odhalené všetky hroziace nebezpečia. Podľa anamnézy môžu byť ich ťažkosti bagatelizované, ale na druhej strane až štvrtina z tejto skupiny potrebuje hospitalizáciu. Riziko podcenenia závažnosti stavu.

**Katégoria IV. – neurgentné** – stav mohol vzniknúť akútne – náhle, ale nie je žiadny dôvod na domnienku, že by sa jednalo o stav urgentný – nebezpečný. Ochorenia chronické s miernym zhoršením, katary horných dýchacích ciest, kontroly krvného tlaku pri nevýznamnom zvýšení, opuchy a kontúzie. Lekárske vyšetrenie mimo pracovnej doby nie je potrebné, ale títo pacienti sa často ošetrenia výrazne dožadujú.

### Literatúra

1. Vyhláška č. 383/1998 Ministerstva vnútra Slovenskej republiky z 8. decembra 1998 ktorou sa mení vyhláška MV SR č.173/1995 Z. z. o zabezpečovaní záchranných, lokalizačných a likvidačných prác.
2. Zákon Národnej rady Slovenskej republiky číslo 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva.
3. Štětina J, a kol. Medicína katastrof a hromadných nešťastí, Grada Publishing, Praha, 2000, s. 424.
4. www.disasterrelief.org, www.fema.gov, www.emedicine.com, www.vh.org

### Záver

Znalosť princípov triedenia je pre zdravotníckych pracovníkov v núdzovej situácii veľmi dôležitá, lebo sa môžu ocitnúť v úlohe asistentov pri prvotnom triedení vykonávanom špecialistom, pri prvotnom ošetrovaní najkritickejšie ranených alebo pri dohľade pred odsunom na definitívne ošetrovanie, a to v situácii hromadného nešťastia, keď nebude čas na zaškolenie.

Triedenie postihnutých nie je typickou akciou pri individuálnej urgentnej starostlivosti, ale môže byť potrebné pri výskyte viacerých poranení, kým prídu posily. Prvý lekár na mieste vzniku hromadného nešťastia sa musí ujať triediacej funkcie až pokiaľ nepríde špecializovaná pomoc. Triedenie treba začať bez poskytovania prvej pomoci zároveň s oznamom na krajské koordinačné stredisko (tel. 112) o mieste a predpokladanej príčine, orientačnom počte postihnutých, aby bolo možné čím skôr vyslať zložky integrovaného záchranného systému. Prvá posádka záchranej služby, ktorá príde na miesto začína s triedením a liečbu začne poskytovať až po ukončení triedenia postihnutých. Môže to byť zdrojom konfliktov a sťažností, keďže laici, svedkovia a príbuzní sa dožadujú okamžitej liečby a nie „prezerania“ všetkých postihnutých. Takáto situácia nie je vôbec neobvyklá, stačí dopravná nehoda s viacerými postihnutými. Poznanie týchto faktorov môže pomôcť ako psychologická podpora, aj ako námet na osvetu.

**h. doc. MUDr. Viliam Dobiáš, PhD.**  
Life Star Emergency, s.r.o.,  
Limbová 1, 900 01 Limbach  
e-mail: viliam.dobias@stonline.sk

## Jeffrey Kottler, Jon Carlson Nezdařená terapie

Po knize Mumie u jídelního stolu, v níž proslulí psychoterapeuti líčili své nejpozoruhodnější případy, oslovili autoři Kottler a Carlson znovu dvacet významných psychoterapeutů současnosti a tentokrát je vyzvali, aby vyprávěli o největších chybách, kterých se dopustili během své terapeutické praxe. Mezi oslovenými jsou známá jména (A. Ellis, W. Glasser, A. Lazarus), zástupci různých oborů psychologie, psychiatrie, poradenství a sociální práce, významní zástupci různých terapeutických směrů, a někdy dokonce jejich zakladatelé. Na závěr knihy připojují autoři kapitolu, v níž se pokoušejí shrnout faktory, které se týkají terapeuta a jeho práce a podílejí se na tom, že terapeutický proces není úspěšný. Kniha je určena zájemcům o psychoterapii a také odborníkům praktikujícím psychoterapeutickou nebo poradenskou činnost v různých oblastech pomáhajících profesí.

Portál, s. 216.

**Objednávky:** Portál Slovakia, Školská 36, 968 19 Nová Baňa, tel. 045/6856 587, 0910 995 655, www.portal.cz

