

Námětové cvičení železniční nehody „Jeřáb“, Vidnava 2000

[MUDr. Ilja Chocholouš](#), Ambulance Meditrans

[MUDr. Jiří Staňa](#), Záchraná služba Jeseník



Letošní ročník záchranné Rallye Rejviz 2000 obsahoval jako nesoutěžní disciplínu určité ideové pokračování jednoho z loňských úkolů, kterým bylo řešení autobusové nehody s menším počtem postižených. Poznatky, zjištěné minulý rok, které jasně indikovaly velmi obtížné přeladění celého týmu RLP z individuální medicíny na postupy medicíny katastrof a hromadných neštěstí, nedostatečnost vhodných evidenčních a registračních pomůcek i absenci dynamických stereotypů jednání v neobvyklé situaci, vedly k naplánování námětového cvičení, které bylo svým rozsahem, jak postižených, tak cvičících posádek na území České republiky zcela výjimečné.

Účel cvičení

Zámyslem bylo simulovat železniční nehodu, kdy ve stanici Vidnava došlo ke srážce plně obsazeného osobního motorového vlaku s odstavenou nákladní soupravou, přepravující, jak jinak, nebezpečnou látku trimethylpenten. Za spolupráce Hasičské záchranné služby Českých drah se podařilo rozposunovat k vyřazení určené motorové vozy s částečně demolovaným interiérem tak, aby alespoň přibližně postavení vozů budilo zdání kolize. Původní záměr organizátorů skutečně inscenovat nárazovou destrukci a vykolejení vozů nebylo možné pro přísné drážní předpisy realizovat. Přesto kusy železa, všude přítomné sklo, stejně jako další odstavená vlaková souprava dostatečně komplikovaly záchranným jejich úsilí.

Ve spolupráci s vojskem územní obrany, divadelníky, ale i občanskými zájemci byla zajištěna kohorta více než devadesáti trpělivých figurantů – cestujících. Celkem 6 velmi profesionálních maskérů Českého červeného kříže provedlo odpovídající namaskování poranění, prakticky u všech 90 osob.

Výběr zranění byl získán z archívních materiálů velkých hromadných neštěstí a nehod na území České republiky a Bratislavy. 3 osoby byly deklarovány jako primárně usmrcené, 57 jako těžce zraněných až polytraumatizovaných, 10 osob bylo středně těžce poraněno a 20 bylo klasifikováno jako lehká poranění. U pěti osob byla navíc přítomna intoxikace po inhalační expozici

trimethylpentenem.

Každý figurant měl upevněnu visačku s diagnózou, s uvedením rozhodujících objektivních parametrů – TK, TF, GCS. Při maskování byli figuranti poučeni o příznacích a vlastních projevech, což někteří předváděli s velkým záplem pro věc zcela realisticky.

Na visačkách byla také instrukce o nutnosti reálně provést potřebné ošetření.

Jedním ze záměrů cvičení bylo využít jedinečné příležitosti, jak bez nároků na další finanční prostředky záchranných služeb, bez nutnosti omezit vlastní provoz ve spádovém území, při součinnosti maximální koncentrace sil a prostředků v neznámé lokalitě z nejrůznějších míst včetně 3 posádek ze zahraničí, vyzkoušet reálně postup likvidace hromadného neštěstí. Nebylo naším cílem ponechat likvidaci předpokládatelné živelnosti, nechtěli jsme na závěr jen konstatovat, že to či ono nebylo provedeno správně.







Úkoly pro posádky

Režie likvidace hromadného neštěstí byla koncipována tak, aby prvotní rozehraní činností na místě udalo optimální a také didaktický směr celkovému nasazení. Hlavní důraz byl kladen na vnitřní funkční strukturu zásahu, bez které nelze předpokládat úspěch. Rozsah a rozdělení lokality kolejíštěm, uspořádání trosek a další vlakové soupravy, volné plochy a přístupové, resp. odsunové cesty podmínily nutnost prakticky vytvořit 2 hlavní směry nasazení sil a prostředků se samostatným vytvářením zdvojených zdravotnických etap, vyjma řídicího štábu.

Z tohoto důvodu byly předem seznámeny s plánovanou činností první tři posádky RLP.

Jejich úkolem bylo:

1) Po průzkumu zřídit místo řízení likvidace zdravotních následků hromadného neštěstí, s pohyblivým řídicím lékařem a SZP, záchranářem ve funkci spojky u vozidla (RLP 1). Následně pak celkové řízení zásahu, tzn. určení směru nasazení sil a prostředků, vydání příslušných povelů a pokynů, kontrola jejich plnění, koordinace činnosti s velitelem zásahu HZS a policie. Tento zásadně významný úkol náležel místně příslušné skupině RLP ZS Jeseník, vedené MUDr. Štefanem Liptayem, jako prvnímu týmu, který společně s HZS Jeseník dosáhl místa neštěstí.

2) Zřídit dvě parkoviště sanitních vozů a regulovat na nich provoz, instruovat další posádky,

organizovat přistavování ambulancí dle požadavku odsunových etap. Tyto činnosti dozorčího parkoviště sanitních vozů musel zvládat řidič záchranář z 2. ,resp. 3. skupiny RLP.

3) Zorganizování dvou shromaždišť zasažených, s důrazem na jejich bezpečnou polohu vůči unikajícímu trimethylpentenu, na jednosměrnost jejich provozu, dostatečné prostorové dimenzování, s dobrou návazností na odsunové etapy. Zde byl prostor pro činnost lékaře a SZP 2. a 3. vozidla RLP na místě, konkrétně tuto úlohu plnily posádka ZZS hlavního města Prahy, pod vedením MUDr. Ondřeje Fraňka a posádka ZZS Tábor pod vedením MUDr. Lubora Tůmy. Pro usnadnění vyznačování jednotlivých etap a pracovišť byly poprvé na území České republiky použity skládací reflexní dopravní značky.

Další funkce a etapy nebyly předem určovány a byla právem očekávána další reakce zasahujících a postup činností, resp. jejich vytváření. Dojíždějící posádky poté dostávaly informace od dozorčího parkoviště s pokynem přemístit se s vybavením a nosítky do prostoru shromaždišť, tam kontaktovat lékaře, který je využil jednak pro prvotní třídění v troskách, vynášení z nich, pro poskytování pomoci přímo na etapě. V pozdější fázi dojíždějící vozidla a jejich posádky byly určovány k odsunu ze shromaždišť a proto měly být připraveny na parkovištích k výzvě.

Pro objektivní sběr poznatků byly instalovány 2 videokamery na vysokozdvizných plošinách, v místě zásahu se pohybovali předem určení pozorovatelé z řad zkušených záchranářů všech dotčených kategorií. V místě, kam byli pacienti odsunováni a které suplovalo cílové zdravotnické zařízení, byli vysoce kvalifikovaní lékaři v rolích přijímajících, ale i posuzujících rozsah a kvalitu zajištění a ošetření jednotlivých postižených, včetně dokumentace.







Jako výsledky cvičení přineslo?

Bezchybná činnost řídícího lékaře byla rozhodující pro úspěšné zahájení likvidace. Za normálních okolností by mu však rozhodně chyběla nedostupnost výrazně odlišného označení – v našem případě byl oblečen do vesty žluté fluorescenční barvy, s červenou kšiltovkou. Jinak by jen obtížně prosazoval svojí rozhodující funkci uprostřed „moře“ červených záchrannářských uniforem. Řidiči vozů 2. a 3. (dozorčí parkovišť) právem poukazovali na malou akceptaci jejich pokynů ostatními řidiči především proto, že nebyla jasně patrná jejich funkce.

Rovněž bez přenosné radiostanice by řídící lékař neměl možnost korigovat dění na místě. Stejně nezbytné je nasazení přenosných radiostanic u dozorčích parkovišť, u lékaře shromaždiště a odsunu. Absence koordinačního kmitočtu nebyla zásadně komplikující – nebylo nutné vyhlášovat radiový klid, což by při počtu zasahujících jednotek bylo nezbytností.

Obáváme se, že pro úspěšnou činnost ŘL není v systému našeho postgraduálního vzdělávání dostatek vhodných výukových materiálů ani praktických možností získat užitečné dovednosti, navzdory vydávaným publikacím.

Vybudování obou shromaždišť zasažených probíhalo ve stanovených prostorách, u č. 1 byla situace zkomplikována únikem škodliviny, tzn. určitou časovou prodlevou do zabezpečení lokality HZS, jehož příslušníci zamezili dalšímu výronu trimethylpentenu. Dalším limitem pro rozvinutí této etapy

byl velký počet požární techniky v daném místě. Výhodou naopak byla s okrajem shromaždiště vedená průběžná sjízdna komunikace a možnost přímého vynášení zasažených z trosek přímo na shromaždiště.

Shromaždiště č. 2 muselo být rozvinuto ve stísněném podlouhlém prostoru, jeho výhodou bylo ohraničení stavbami a plotem, komplikující byla především nemožnost jednosměrného provozu odsunových prostředků. Přesto vytvoření odsunové části, plynule navazující na shromaždiště a s přehledem organizovaný pohyb odsunových vozů znamenal rychlejší prostupnost a efektivnější práci etapy.

Na shromaždištích pracující skupiny RLP si uvědomily, jak obtížná může být orientace mezi zraněnými v trávě, kolik prostoru vlastně kolem 20 na nosítkách ležících osob je potřeba, jak rychle jsou vyčerpány běžné zásoby, že napojení pacienta na ventilátor a 2L kyslíkovou láhev, bez možnosti přepojení na větší, znamená vyřešení problému na možná 20 rychle uběhlých minut. Ověřili jsme, že nafukovací stan na svoji taktickou hodnotu, musí však být vyřešen jeho včasný vývoz a rozhodující vlastností je jeho velikost, která musí dovolovat umístění a péči pro alespoň 10 ležících osob.







Zjištěné problémy

Zásadním problémem se ukazuje vedení dokumentace a operativní evidence pohybu zasažených. Jen 50 % zasažených bylo vybaveno písemnou dokumentací, za kterou byla považována rovněž i samotná třídící známka. Je skutečností, že jen 3x byla použita třídící známka dle vzoru Územního střediska záchranné služby Brno, vyžadující však předem podrobné vysvětlení, jak s ní pracovat. Více byly používány třídící známky dle vzoru MZ, jednodušší, jednoznačnější, ale i levnější, přesto však po letech od svého vzniku na ZZS hlavního města Prahy nerozšířené. Přitom je patrné, že standardně používaná zdravotnická dokumentace není svým rozsahem a provedením vhodná u hromadného neštěstí.

Zásadně chybí číselná označení, až již odtrhávací nebo samolepící, určená pro třídící hlídku, shromaždiště, odsunové pracoviště a konečně pro odsunový prostředek. Zbude-li ještě jedenkrát na přijímající zařízení, pak jsme udělali pro evidenci pohybu pacienta maximum.

Velkým nedostatkem jsou chybějící časové údaje. Proto také nemůžeme předložit relevantně zpracované informace o průměrné délce ošetření, o době čekání na odsun a pod.- údaje prostě nebyly až na naprosté výjimky v dokumentaci (byla-li jaká) zachyceny. Je zřejmé, že očividný situační stres, předem nezažitá situace, chybění patřičných návyků i pomůcek, jsou jen potvrzením správné cesty formou cvičení, jen opakováním se vytvoří dynamické stereotypy jednání.

Úroveň odborného zajištění pacientů je odrazem kvality individuální medicíny v té které oblasti. Málo chyb bylo v nedostatečné analgezii či infuzní léčbě. Velká je snaha o co nejúplnější využívání imobilizačních prostředků či používání scoop ráků.

Velmi úsporně je přistupováno k hrudní drenáži, jakkoliv její indikace je namístě alespoň u tenzního pneumotoraxu či sériových zlomenin žebor s UPV.

Na druhé straně v některých případech došlo k přílišné agresivitě v terapii, především neindikovanými ETI u osob primárně při vědomí, s často banálními poraněními. To by znamenalo přenesení mnoha problémů z místa neštěstí do příjmového zařízení – s nutností zařídit ventilaci / dohled.

Jako nejzávažnější poznatek hodnotíme málo účinné třídění pacientů, resp. komplex problémů spojených se stanovením závažnosti stavu, priorit ošetření a především odsunu. Tak nebyli v prvním pořadí odsunováni zasažení, jejichž zranění bylo jen málo či vůbec ne úspěšně ovlivnitelné na místě – tupá poranění břicha s příznaky profuzního krvácení apod. Někdy nedůsledná činnost nebo nevytvoření klasického odsunového pracoviště měla za důsledek, že postižený se suspektní rupturou jater, s příznaky rozvinutého hemoragického šoku, byl odsunován mezi posledními v 80 minutě od úrazu.

Tady voláme po přijetí standardizovaného protokolu pro třídění, jež by pomohl k unifikaci postupů, sjednocení interpretace výsledků. Jistě by bylo možné použít již odzkoušených předloh, např. START.

Odsunových prostředků bylo více, než by bylo možné si představit v kterémkoliv regionu státu. K jejich účelnému nasazení bylo třeba nejen dobré práce dozorčích parkovišť, ale mnohé záleželo také na disciplinovanosti řidičů. Ne vždy tito respektovali pokyny dozorčího, přes všechnu regulaci docházelo k typickým situacím – odsunové pracoviště žádá na dozorčím parkovišti přistavení vozidla, ten jich má na parkovišti 5, ale všechny posádky, pokynům navzdory, jsou kdesi v terénu. Další variantou je, že vyžádaný odsunový prostředek dojede po jediné, jednosměrně průjezdné komunikaci k odsunovému pracovišti, řidič jej opustí a zapojuje se do činnosti – namísto aby urychlil naložení a odjel, vůz blokuje příjezdy a odjezdy dalších vozů. Jejich řidiči pak mají tendenci k ultimativním řešením – např. průjezdem obsazeným shromaždištěm zasažených. Nemějme jim to za zlé – ruku na srdce, kde měli možnost dozvědět se něco o taktice nasazení vozidla, o jeho parkování, o své činnosti při hromadném neštěstí?!

Jsou, a ne jen oni, navyklí individuální neodkladné péči a jejím postupům. Ty u hromadného neštěstí jsou odlišné a není jiné cesty, než si je prakticky osvojovat. Jak, to ukázala naše nesoutěžní disciplína Rallye Rejvív 2000.

Při hodnocení s odstupem jsme toho názoru, že průběh likvidace železničního neštěstí s tak mimořádně vysokým počtem závažných poranění, v komplikované lokalitě byl zvládnut přes všechna negativní zjištění v našich podmínkách nadstandardně. Přesto, nebo právě proto však nesmíme opomenout zjištěné nedostatky v odborné diskusi hledat jejich systémové odstranění.

Publikováno na konferenci "Medicína katastrof", červen 2000, Zlín