



# Aktivace traumatologického plánu v MNUL při hromadných neštěstích v r. 2010

Avenarius J., Mišičko R.  
Traumacentrum MNUL  
Prim. Houser J.

# Cíle traumatologického plánu

Připravit nemocnici na příjem velkého počtu postižených podle PŘEDEM zpracovaných a nařízených pokynů

Při

Zvýšení  
kapacity  
nemocnice

řízení čá

nice

Za  
o p

v min  
ěžné nei

h jak

Zvýšení  
průchodnosti

Efektivně, ekonomicky únosně

# Rozsah hromadného neštěstí

## 1. stupeň - 10 až 30 zraněných

/aktivace vícero oddělení, použití improvizovaných prostorů, využití rezervních zdrojů, předčasné propouštění pacientů.../

## 2. stupeň - nad 30 zraněných

/maximální možná část kapacit nemocnice se soustředuje k likvidaci hromadného neštěstí/

*Kalkulační číslo je vždy výrazem schopnosti zvládat či nezvládat danou situaci vlastními prostředky, a je tedy relativní.*

# Masarykova nemocnice jako článek řetězce v likvidaci hromadného neštěstí

IZS  
Přednemocniční  
péče

Akutní příjem

Nemocniční  
péče



Nejslabší článek rozhoduje o celkovém výsledku!

# Triage nemocných

Třídění v PNP = **primární triage**

vedoucí lékař zásahu - první RLP na místě události do příjezdu ředitele či jeho zástupce

Třídění v NNP (Em) = **sekundární triage**

vedoucí lékař zásahu - starší traumatologická služba.

# Vstupní formulář

**Záznam o vstupním třídícím vyšetření při HN**  
(řídící lékař)

číslo: \_\_\_\_\_ r. č.: \_\_\_\_\_

datum a čas příchodu: \_\_\_\_\_ políšťtečna: \_\_\_\_\_

**Kategorie START - PŘÍCHOD**    Resuscitace, UPV, selhání vit. funkcí, ABO III

Červená	Modrá	Žlutá	Zelená	Černá
---------	-------	-------	--------	-------

**Vyšetření:**

**A. dýchací cesty**     průchodné     neprůchodné     resuscitace

**B. dýchání**     méně než 10     10 - 20     více než 20

**C. oběh a krvácení**    puls na a. rad.     hrátový     nehrátový

kapilární návrat     do 2 sec.     nad 2 sec.

tep     do 100/min     nad 100/min

**D. vědomí, CNS**     při vědomí    reaguje na výzvu     na bolest     nereaguje

**E. celý pacient, označ postižení**

<input type="checkbox"/> hlava a klenba lebny	<input type="checkbox"/> hrudník
<input type="checkbox"/> ruka a loketní páteř	<input type="checkbox"/> břicho
<input type="checkbox"/> obličej a base lebny	<input type="checkbox"/> pánev
<input type="checkbox"/> ostatní páteř	<input type="checkbox"/> končetiny

**Kategorie START - ODCHOD**

Červená	Modrá	Žlutá	Zelená	Černá
---------	-------	-------	--------	-------

**Umístění:** \_\_\_\_\_

Podpis: \_\_\_\_\_

# Nácvik hromadného neštěstí průběh

- Dne 28.6. 2010 byl v 10:05h přijetím výzvy z dispečinku ZZS zahájen nácvik havarijního plánu při hromadném neštěstí.
- 1 výzva 10:05h - 10-20 zraněných
- 2 výzva 10:53h - 1 těžce zraněný transport letecky
- 3 výzva 11:15h - 4 zranění
- 4 výzva 11:20h - 1 těžce raněný
- 5 výzva 11:39h - 2 těžce ranění - transport letecky
- 6 výzva 11:41h - 1 ventilovaný, poranění páteře
- 10:10h byl spuštěn havarijní plán
- Pověřená sestra dle stanoveného postupu informovala o zahájení akce příslušné osoby a oddělení, které jsou uvedeny v předepsaném protokolu.
- 10:26h - protokol vyplněn
- Ukončení akce 13:00h.
- Celkem 8 vážně raněných.

# Nácvik hromadného neštěstí doporučení

- Sjednotit identifikaci pacientů - dodržovat všemi číselné označení při akutním ošetřování i pro pacienty při vědomí. Nepřesná identifikace dle jmen vnáší zmatek.
- Dopracovat aktuální dokumenty pro likvidaci hromadného neštěstí pro všechna jednotlivá oddělení.
- Aktualizovat stávající dokumenty pro Emergency.
- Je třeba ještě barevně odlišit velitele zásahu a sestru koordinátorku.
- Záchranná služba při třídění pacientů nepoužívá modrou barvu, doporučujeme ji také vyřadit z nemocniční triage.



# Nácvik hromadného neštěstí

## závěr

- Závěry:

- Potvrdila se potřeba využít prostředky krizového útvaru, ověřila se průchodnost rezervních prostor emergency včetně prostorového uspořádání.
- Oživila se spolupráce s terénním krizovým týmem pro psychologickou pomoc a podporu raněným a jejich příbuznými.

- **Nejvýznamnější nedostatky:**

- *Výpadek PC a telefonní sítě!*

- V náhradních prostorách není zajištěn rozvod kyslíku. To značně omezuje kapacitu pro ošetření pacientů. Návrh opatření, navýšit počet vyústění zdrojů kyslíku. Stejný problém jako při cvičení v r.2006

# Vlaková neštěstí

- **Výběr železničních neštěstí v ČR za poslední tři roky:**
- **20. června 2007** - Dva vlaky se srazily při posunování v železniční zastávce Černý Kříž na Prachaticku. Cestovalo v nich 105 lidí, 26 jich bylo lehce zraněno.
- **14. července 2007** - Na nádraží v Čerčanech na Benešovsku narazil rychlík jedoucí z Prahy do Českých Budějovic do odstaveného pantografu, jehož strojvedoucí zahynul. Jeho kolega z rychlíku byl zraněn. Lehce zraněno bylo zhruba 15 cestujících v rychlíku.
- **1. září 2007** - Dva motorové osobní vlaky se srazily mezi zastávkami Pražák a Svinětice u Vodňan na Strakonicku. Lehké zranění utrpělo 12 lidí a jedna žena byla zraněna středně těžce.
- **19. května 2008** - Lokomotiva společnosti ČD Cargo narazila v Moravanech na Pardubicku do osobního vlaku. V lokomotivě zahynul strojvedoucí. V osobním vlaku cestovalo 12 lidí, tři z nich byli lehce zraněni.
- **8. srpna 2008** - **Celkem osm mrtvých (šest lidí zahynulo na místě, dva později v nemocnici) a sedm desítek zraněných si vyžádala nehoda vlaku EuroCity ve Studénce na Novojičínsku. Vlak jedoucí z Krakova do Prahy v 10:30 narazil v rychlosti 90 kilometrů za hodinu ve Studénce do spadlé části mostní konstrukce.**
- **3. září 2008** - Dva nákladní vlaky se časně ráno srazily na páteřní trati vedoucí z Prahy do Olomouce v úseku mezi Moravičany a Mohelnicí. Strojvedoucí jednoho z vlaků při srážce zemřel.
- **10. listopadu 2008** - Ve Ždírci nad Doubravou na Havlíčkobrodsku se srazily osobní a nákladní vlak. Zraněno bylo 13 lidí, z toho dva těžce.
- **16. února 2009** - Přes 40 zraněných si vyžádala čelní srážka osobních vlaků na jednokolejné trati v Paskově na Frýdecko-Místecku. Tři lidé utrpěli těžká zranění, zbývající cestující měli středně těžká nebo lehká poranění.
- **28. června 2010** - **V ústecké čtvrti Vaňov vykolejil osobní vlak typu City Elefant. Při nehodě vlaku jedoucího z Prahy do Ústí nad Labem zahynul strojvůdce, 11 lidí zraněno.**

# Vlakové neštěstí Vaňov

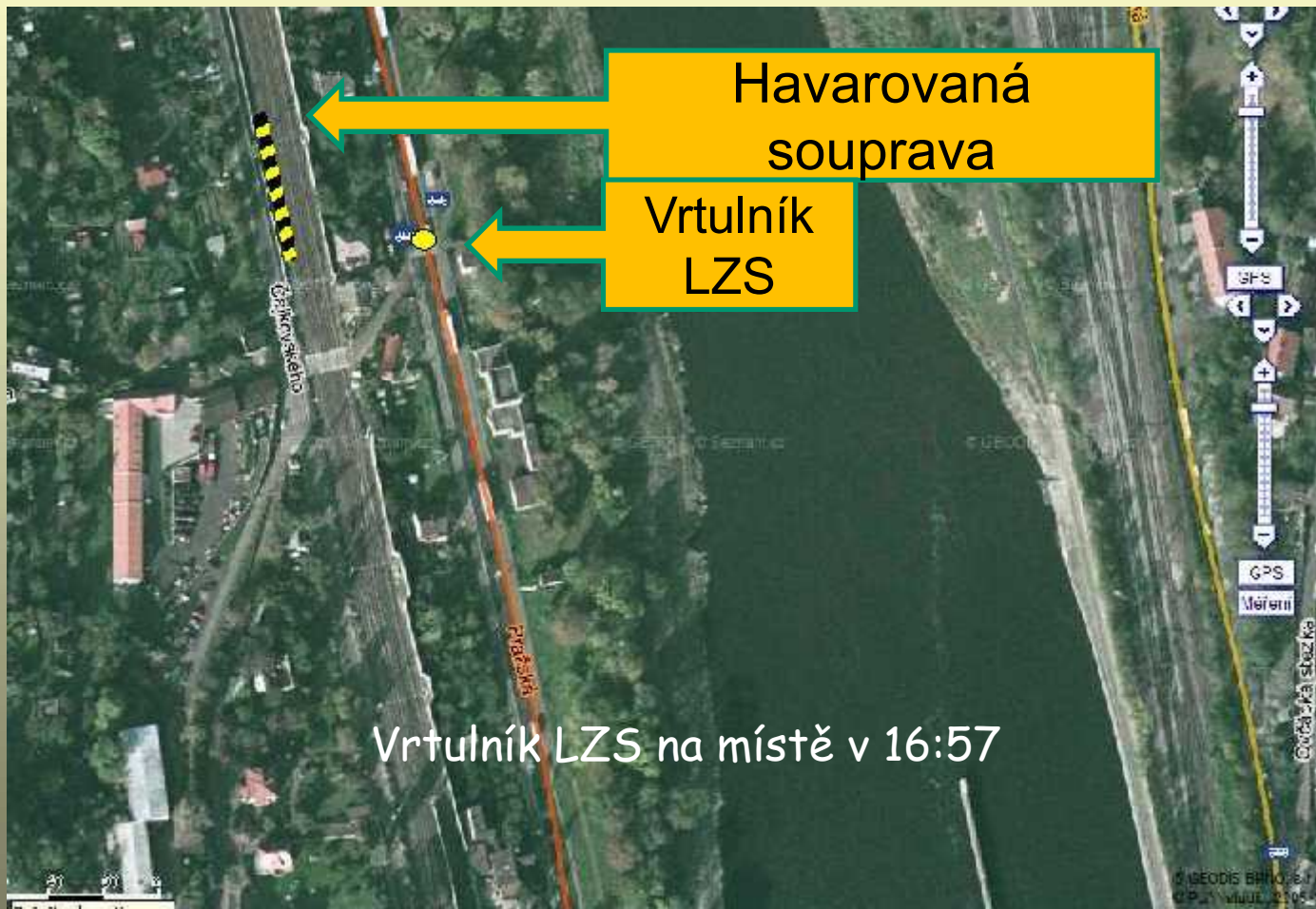
- V 16:48 došlo k vykolejení vlakové soupravy ve čtvrti Vaňov
- Příčina vlakového neštěstí je vyšetřována.
- Škoda byla vyčíslena na 65 milionů Kč.
- Nejvyšší povolená rychlost vlaku v místě neštěstí byla 50 km v hodině, rychlost vlaku v době nehody činila přibližně 108 km v hodině



Výzva pro vrtulník od ZOS 16:50



# Vlakové neštěstí Vaňov



# Vlakové neštěstí Vaňov



# Vlakové neštěstí Vaňov



# Vlakové neštěstí Vaňov

- Dne 28.6. 2010 byl v 17:00h aktivován havarijní plán.
- Velitel zásahu traumatol. sloužící starší službu
- Sestra koordinátorka
- 1 výzva 16:50h - 5-10 zraněných
- Sestra kordinátorka dle stanoveného postupu informovala o zahájení akce příslušné osoby a oddělení, které jsou uvedeny v předepsaném protokolu.
- **Personál z domova nebyl povolán, přítomny byly vrchní a staniční sestra.**



# Vlakové neštěstí Vaňov

- System likvidace v MN
- Na akutní lůžka bylo přivezeno celkem 5 vážně raněných, z toho 1 ventilovaný.
- Přtomní lékaři - traumatolog 3x, intenzivista 3x, neurochirurg 1x,
- Na konzilium přivolán neurolog, urolog a ortoped.
- **17:15h** - otřes mozku, ruptura uretery - 19:00h CJP C
- 17:20h - otevřený hrudník, ventilovaný - 17:55h ARO
- 17:20h - tržné rány, kontuze - 18:30h U2
- 17:37h - tržné, řezné rány, otřes mozku - 19:00h U2
- 17:45h - susp.zlomenina kosti stehenní - 18:40h U1
- Na úrazové ambulanci Emergency byli ošetřeni celkem 4 ranění a všichni byli přijati do nemocniční péče.
- Na interní ambulanci Emergency byla ošetřena 1 cestující z vykolejeného vlaku pro stresovou reakci.
- Celkem bylo ošetřeno 10 zraněných, z toho 9 bylo hospitalizovaných a 1 jedna propuštěna do domácího ošetřování.
- **Konec akce 19:00h.**

# Nehoda autobusu D8, 76km 5.12.2010, 2:00hod

v autobusu cestovalo 45 dětí

autobus prorazil svodidla a zapadl do příkopu vedle vozovky.

v autobuse cestoval tým karatistů, kteří se vraceli z turnaje v Německu

k ošetření do MN přivezeno 34 pacientů

1 pacient s těžkým zraněním

33 pacientů s lehkým zraněním

# Nehoda autobusu D8, 76km 5.12.2010, 2:00hod

První výzva přijata na Emergency 3:15hod, aktivován  
traumatologický plán

První zraněný přivezen 3:50hod

Velitel zásahu traumatolog  
sloužící starší službu

Personál z domova nebyl povolán.

Konec akce: 6:45hod.



# Nehoda autobusu D8, 76km 5.12.2010, 2:00hod

Přítomní lékaři celkem 9

3 x traumatolog, 2x všeobecný chirurg, 2x dětský chirurg, 1x neurolog, 1 internista

Celkem vyšetřeno a ošetřeno 34 pacientů převážně mladistvých ve věku 10-21 let

## Hospitalizovaní 4 pacienti:

- 1- zlomenina obou kostí předloktí
- 2- pohmožděniny zad
- 3- otřes mozku a pohmožděniny
- 4- otřes mozku

# Nehoda autobusu D8, 76km 5.12.2010, 2:00hod

Celkem ošetřeno 34 pacientů

Souhrnem: 1 pacient s těžkým zraněním  
33 pacientů s lehkým zraněním

Ošetření posledního pacienta bylo  
ukončeno v 6:45hod

# Hodnocení likvidace hromadných neštěstí v MN

Dobrá spolupráce sloužících lékařů různých odborností

Rychlost ošetření /obě akce kolem 2hod/

Dobrá organizace na emergency, dobrá  
průchodnost RTG

Pacienti nebyli od RLP označeni kartičkami pro  
hromadné neštěstí

Pacienti nebyli přivezeni jedním vchodem - žlutá chodba

V náhradních prostorách /žlutá chodba/ není zajištěn  
rozvod kyslíku

Sjednocení barev /modré kartičky/

# Hromadné neštěstí

