

COLOURS 19TH of Sepsis



Ostrava 2017

before as PG course on Sepsis and MODS

February, 7th-10th

**Hromadný výskyt zraněných či zasažených
URGENTNÍ PŘÍJEM jako centrum dění v nemocnici při
MU
Stanislav Jelen**

URGENTNÍ PŘIJEM

- Organizace práce na UP v ČR 2016
 - quo vadis ?
- Vzdělávání v urgentní medicíně a výuka
 - UP jako platforma
- **Hromadný výskyt zraněných či zasažených**
 - UP jako centrum dění v nemocnici při MU

Charakteristika FNO

- 1127 lůžek akutní péče
 - z toho 209 lůžek JIP
- 3 200 zaměstnanců
- 46 000 hospitalizovaných pacientů/rok
- 612 000 ambulantně ošetřených pacientů/rok
- Spád 1 214 113 obyvateľ

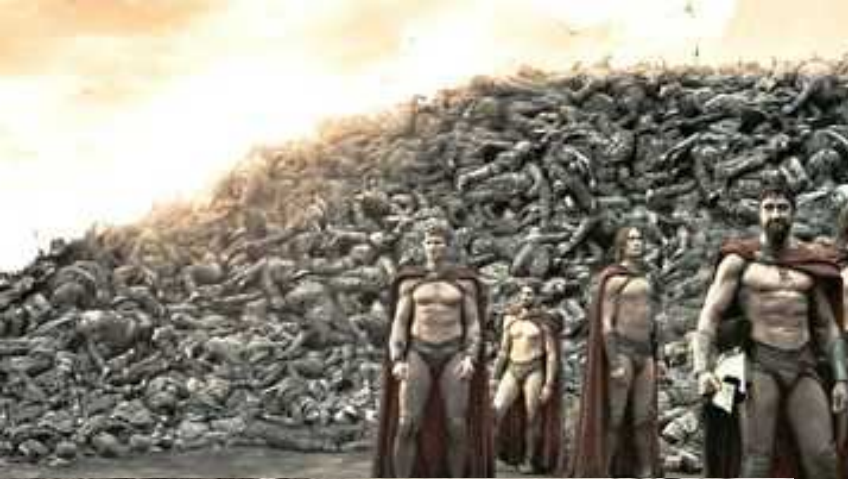


Charakteristika OCP FNO

- Vznik v r. 1995
- Celková rekonstrukce 2009-2012
- Plánovaný, akutní a urgentní příjem
- Akutní příjem: úsek konservativních a operačních oborů
- Urgentní příjem-vysoký práh
- Expektační lůžka
- Počet zaměstnanců 80
- Lékaři 5,2
-

Charakteristika OCP FNO

- Celkem ošetřeno a přijato: **54 790 pac./ r.2016**
- Z toho ambul.ošetřeno: **38 704 pac./ r.2016**
- Denně ošetřeno: **150 pac./ r.2016**
- Na UP ošetřeno: **2 947 pac./r.2016**
- Na expekt. lůžcích ošetřeno: **4 662 pac./r.2016**
- KPR provedený týmem UP: **75/r. 2016**



M*A*S*H





OSTRAVSKO

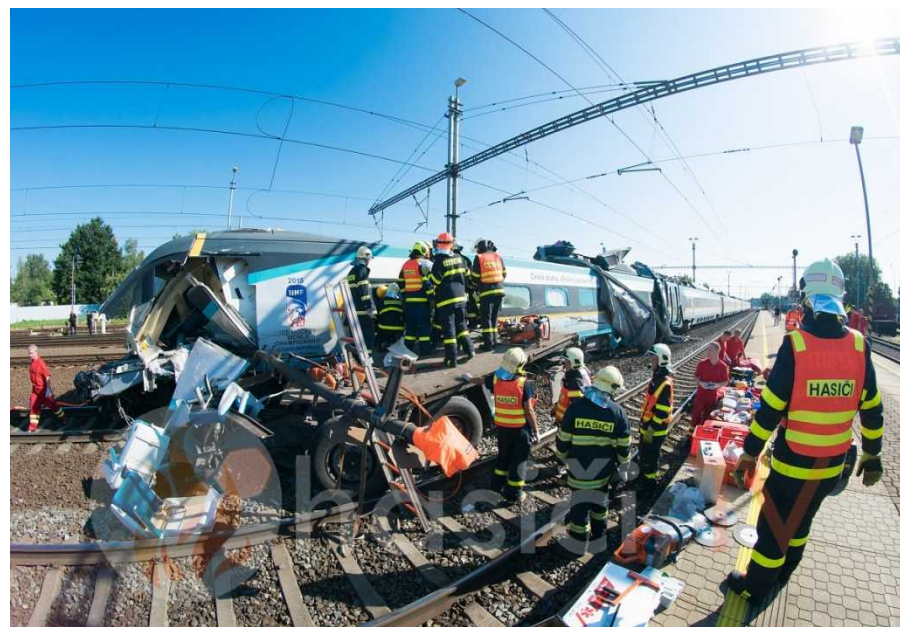
- **dříve**

- doly
- hutě



- **nyní**

- dopravní úrazy
- hromadná neštěstí



ZDAŘ BŮH.CZ

- MÉDIA
- DOLY A REVÍRY
- DĚJINY HORNICTVÍ
- DŮLNÍ NEŠTĚSTÍ, NEHODY, HAVÁRIE**
- FOTO
- VIDEO

- BÁŇSKÉ ZÁCHRANÁŘSTVÍ
- DĚJINY HORNICTVÍ
- DOLY A REVÍRY
- DŮLNÍ NEŠTĚSTÍ, NEHODY, HAVÁRIE**
- Nejnovější



Zápar a výbuch v revíru 102 na Dole ČSA v Rynholci v roce...



Požár v úpadnici na Dole Vítězný únor v Záluží 29. ledna 1981



Výbuch metanu ve sloji Gisela na Dole Petr Cingr v Ostravě – Michalkovicích...



Průval vod na Dole Pokrok II 13. prosince 1902

Kouře ve výdušné jámě na Dole Prezident Gottwald v Horní Suché 21. února 1983

admin - 18.11. 2015

- **Trolejbus – 90 cestujících**
 - ↗ **17 těžce zraněných**
 - ↗ **9 lehce zraněných**
 - ↗ **1 úmrtí**

Čtvrtek 26. listopadu 1976 – to byl most
Pionýrů.

Katastrofa (WHO)

Je událost, která **způsobuje:**

- škody, ekonomický rozklad
- ztráty na lidských životech, zhoršení zdrav. stavu
- úpadek zdravotnických služeb v rozsahu vyžadujícím vnější pomoc

Hlavní zásada medicíny katastrof:

**Pomoci
dostupnými prostředky
co největšímu počtu
postižených
v co nejkratší době.**

Je nutno se připravit!

Rámcový přehled míry závažnosti událostí

Nehoda	2–5 osob	
Hromadné neštěstí – omezené	do 10 osob	situace, kdy je postiženo do 10 osob, z toho minimálně jedna osoba se nachází v kritickém stavu (ve stavu bezprostředního ohrožení života)
Hromadné neštěstí – rozsáhlé	do 50 osob	situace, kdy je postiženo více než 10 osob, nepřekračuje počet 50
Katastrofa	nad 50 osob	situace, kdy je postiženo více jak 50 osob, a to bez ohledu na počty mrtvých, těžce či lehce postižených atd.

**KATASTROFA JE KDYŽ...NEZVLÁDNUTELNÁ
BĚŽNÝMI PROSTŘEDKY**

Spektrum postižení

- Mechanická postižení
- Termická postižení
- Toxická postižení
- Chemická postižení
- Infekční postižení
- Radiační postižení
- Psychická postižení



BIOLOGICAL MCS



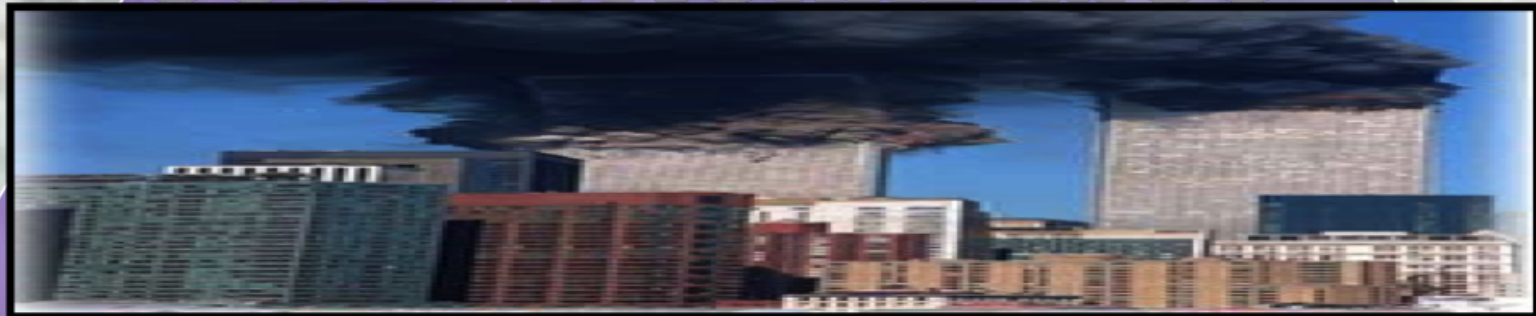
RADIATION MCS



CHEMICAL MCS



CONVENTIONAL MCS



Typologie katastrof

Interní katastrofy:

- Požár, zakouření
- Havárie energií
- Přerušení zásobování vodou
- Epidemie

ZÁKLADNÍ REAKCÍ JE PŘÍPRAVA NA EVAKUACI

Externí katastrofy

- Živelní pohroma
- Záplavy, bahno
- Požáry
- Zemětřesení
- Sesutí půdy, laviny

ZÁKLADNÍ REAKCÍ JE ZVÝŠENÍ KAPACITY

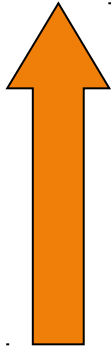
Terorismus, havárie

- Továrny, velké dopravní prostředky, metro...
- Trvají relativně krátce

**ZÁKLADNÍ REAKCÍ JE PŘÍJEM VELKÉHO POČTU
POSTIŽENÝCH V KRÁTKÉM ČASE**

Medicína katastrof – principy

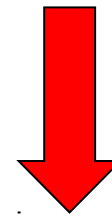
Optimalizovaná individuální medicína



Schopnost pomoci

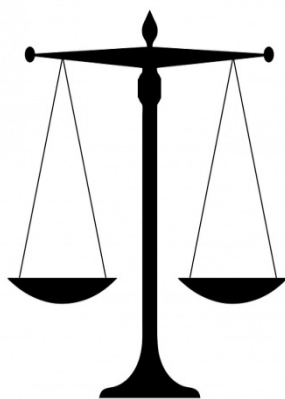


Potřeba pomoci



„Masová“ medicína

Medicína katastrof - principy



Medicína katastrof - principy

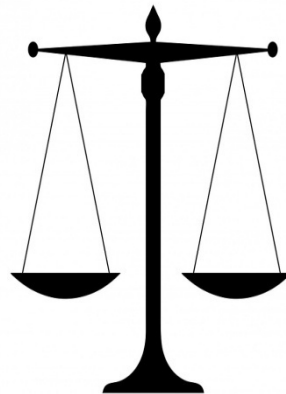
$$\text{Riziko} = P \times C (L1 + L2 + L3) \times V : RC$$

- (P) Pravděpodobnost výskytu mimořádné situace
- (C) Důsledky
- (L1) Ztráty na životech
- (L2) Materiální ztráty
- (L3) Dopad na společnost
- (V) Zranitelnost komunity
- (RC) Flexibilita, schopnost vyrovnat se s katastrofou

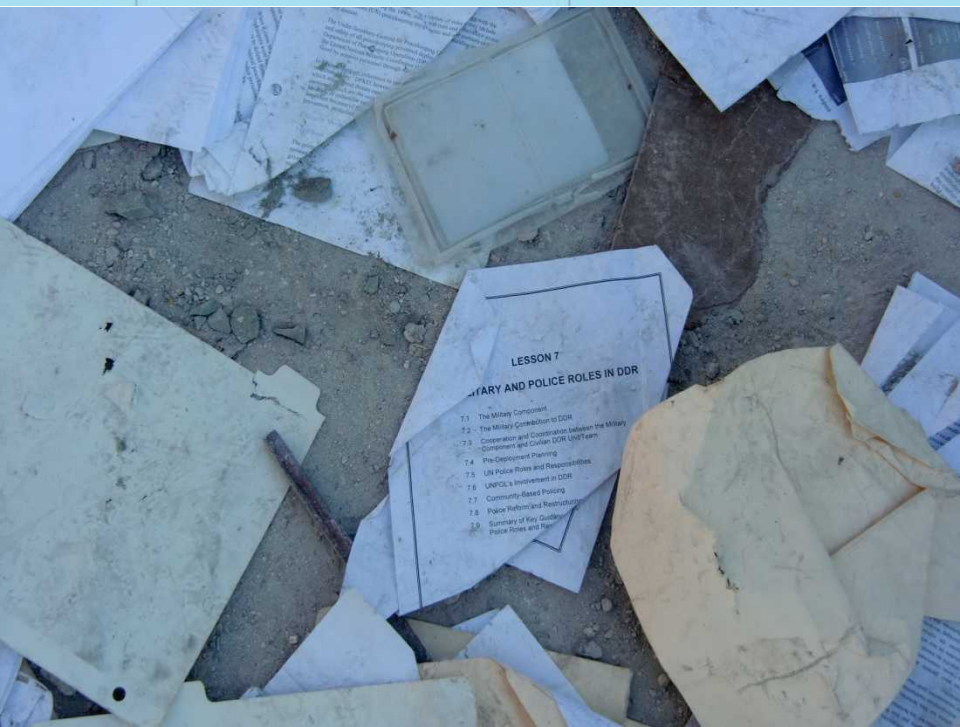
Medicína katastrof – principy

Katastrofická událost se stává katastrofou za předpokladu, že:

Riziko



Flexibilita



Země s největším rizikem terorismu

britská analytická společnost Maplecroft uveřejnila Index rizika terorismu pro rok 2011
the 2011 Terrorism Risk Index



■ 2011 rank
■ 2010 rank

Index vychází z posledních a souhrnných údajů dostupných pro výpočet četnosti a smrtelnosti teroristických incidentů ve 197 zemích. Index zahrnuje také historický komponent hodnotící počet útoků v průběhu pěti let a hodnotí riziko související s geografickou blízkostí jednotlivých zemí k epicentrům terorismu.

Cyklus katastrofy

LEGENDA



Mimořádná
situace nebo
katastrofa



Zaměření
médií

Hodnocení rizika
Zmírnění/prevence

Pokračující
rozvojové
aktivity

Ekonomická a
sociální obnova

Rekonstrukce
(flexibilita /
relokace)

Obnova infrastruktury a služeb

Hodnocení rizik

Zmírnění / prevence rizik

Příprava

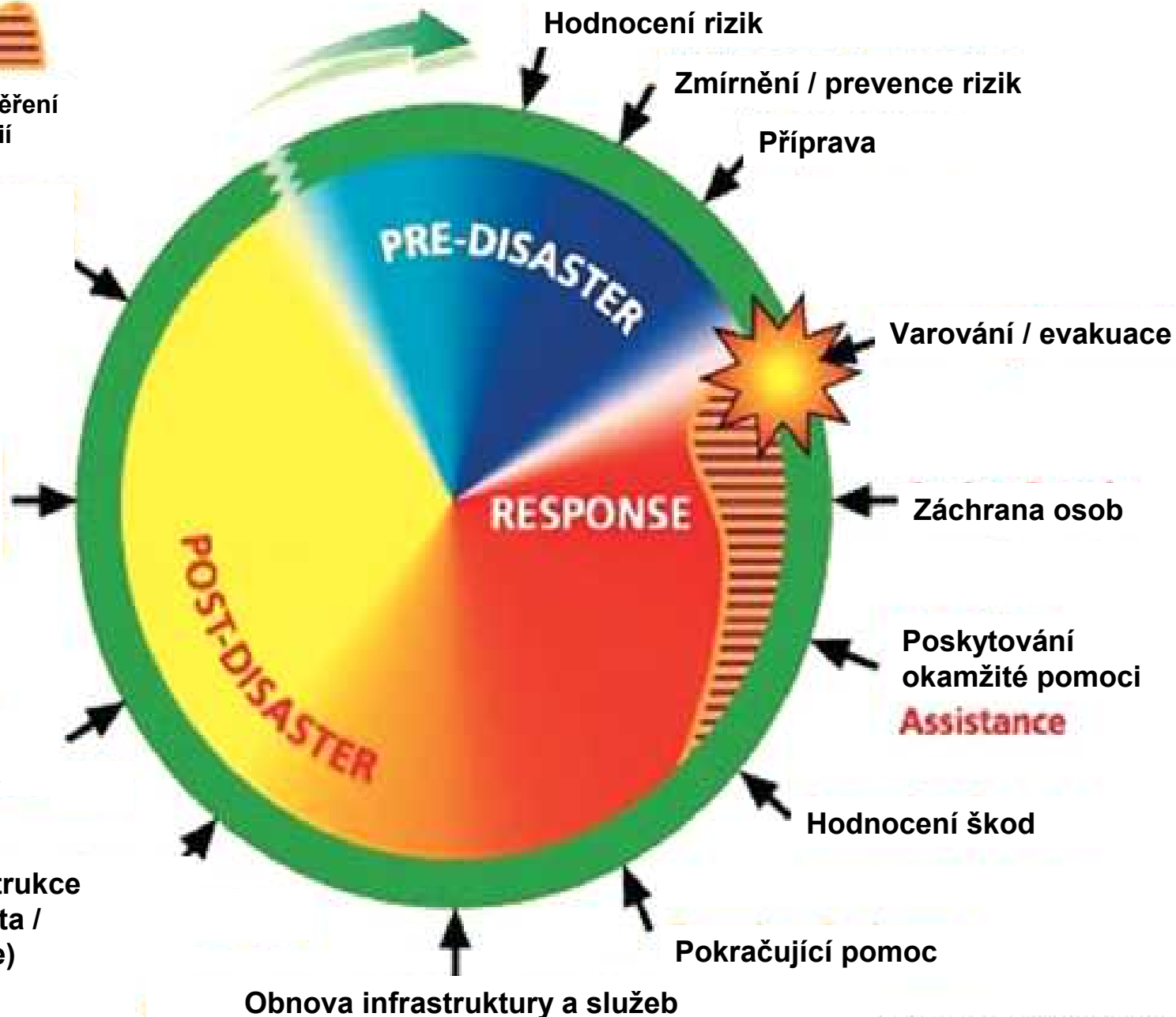
Varování / evakuace

Záchrana osob

Poskytování
okamžité pomoci
Assistance

Hodnocení škod

Pokračující pomoc





Globální povědomí

Společný postup

Horizontální a vertikální harmonizace



METHANE

My call-sing (ohlášení na místě volacím znakem, spojení)

Exact location (určení přesného místa události)

Type (typ události)

Hazards (současná a další potenciální rizika na místě)

Acces to scene (příjezdové trasy)

Number (počet a závažnost postižení)

Emergency services (síly a prostředky na místě události a další požadované)

Co znamená postup dle UM a co dle MK

- **Postupovat v intencích urgentní medicíny (UM) znamená**
 - plnou pozornost posádky RLP vybranému pacientovi od příjezdu na místo zásahu do předání v nemocnici

- **Postupovat s využitím postupů medicíny katastrof (MK) znamená**
 - roztrídění - určení pořadí ošetření a odsunu pacientů
 - shromáždění pacientů a materiálu na určeném místě
 - „minimální přijatelné ošetření“ – zajištění vitálních funkcí
 - bezodkladný, cílený transport dle pracovní diagnózy



TRIAGE





Triage - pojem

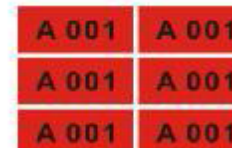
- **Třídění – postup pro stanovení pořadí (priorit) postižených**
- Vychází z válečných zkušeností a snahy zachovat pro válku co nejvíce vojáků schopných boje
- ***Dominic Jean Larrey, hlavní chirurg Napoleonovy armády:***
 - mohou žít, bez ohledu na poskytnutou péči
 - mohou zemřít, bez ohledu na poskytnutou péči
 - bezprostřední péče může znamenat zlepšení vyhlídek

Systemy třídění

- MUSÍ BÝT STANOVENY PŘEDEM
- **PRIMÁRNÍ** – na místě události
 - prvotní třídění – **S.T.A.R.T.**
- **SEKUNDÁRNÍ** - nemocnice
 - pokročilé třídění lékařem
 - RTS
 - ISS
- **Cíl: udělat co nejvíc pro co nejvíc**
.. to do the most for the most „

podklad je signální oranžová
barvy červená, žlutá, zelená i černá jsou základní
návrh je 1:1

<p>Vědomí GCS Pac. č. A 0001</p> <p>O.K. _____</p> <p>Dýchání (frekvence/min.)</p> <p>O.K. _____</p> <p>Oběh (frekvence/min.)</p> <p>O.K. _____</p> <p>Dg: _____</p> <p>Dg: _____</p> <p>Dg: _____</p> <p><i>/I</i> zlomenina <i>△</i> krvácení <i>O</i> zavřená poranění <i>X</i> otevřená poranění <i> </i> popálená plocha</p> <p>TRIDENÍ</p> <table border="1"> <tr> <td>Terapie</td> <td>Priorita transp.</td> <td>Čekání</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>IIa IIb</td> <td>III IV</td> </tr> <tr> <td>Lékař</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>TRIDENÍ</p> <table border="1"> <tr> <td>Terapie</td> <td>Priorita transp.</td> <td>Čekání</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>IIa IIb</td> <td>III IV</td> </tr> <tr> <td>Lékař</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Terapie	Priorita transp.	Čekání	I	IIa IIb	III IV	Lékař			Terapie	Priorita transp.	Čekání	I	IIa IIb	III IV	Lékař			<p>POTVRZENÍ PROVEDENÍ</p> <p><input type="checkbox"/> O₂</p> <p><input type="checkbox"/> Intubace</p> <p><input type="checkbox"/> Ventilace</p> <p><input type="checkbox"/> Hrudní drenáž vpravo vlevo</p> <p><input type="checkbox"/> Zastava krvácení</p> <p><input type="checkbox"/> Infuze</p> <p>Láky _____</p> <p><input type="checkbox"/> Znehybnění</p> <p><input type="checkbox"/> Dekontaminace OZNAČENÍ ČERN</p> <p><input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/> </p> <p><input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/> </p> <p>Odd. _____ Transp. prostředek _____</p>
Terapie	Priorita transp.	Čekání																		
I	IIa IIb	III IV																		
Lékař																				
Terapie	Priorita transp.	Čekání																		
I	IIa IIb	III IV																		
Lékař																				
<p>DOPRAVCE A 0001</p> <p>Utržek pro dopravce ⌚ _____</p> <p>Poznámky: _____</p> <p>H _____ Odd. _____</p>																				
<p>ZZS A 0001</p> <p>Utržek pro ZZS ⌚ _____</p> <p>Poznámky: _____</p> <p>D _____ Viz. č.: _____</p>																				



TRIAGE @ PATIENT FLOW MANAGEMENT



„MŮŽU VÁS PŘEDBĚHNOUT?...

ŘÍKAL TRAMVAJÁK, ŽE TO VYPADÁ VÁŽNĚ!“

Základní předpoklady

- Týmová práce
- Mezioborová spolupráce
- Triáž je klíčová-jak na místě HN,tak na UP
- Sekundární triáž



Automatická odpověď

- **Plán**
- **Cvičení**

MK ve FNO nejdříve praxe, pak cvičení



- 1976- Most pionýrů
- 1985- Výbuch na Dole Doubrava
- **2008- Vřesina**
- **2008- Studénka**
- 2015- Studénka
- 2011- Dekontaminace
- 2014- Ebola
- 2015- Exploze
- 2016- Evakuace
- 2017-PŘEKVAPENÍ

Pokrok-dříve IZS-pak IZS a UP-pak IZS-UP a „vnitřek nemocnice“

- Check listy v traumaplánech

Výhoda FNO pro případ MU

- Dlouhodobě fungující a trénovaný UP
- Traumacentrum pro dospělé i děti
- KARIM se čtyřmi jednotkami ORIM v návaznosti na UP
- Popáleninové centrum
- Infekční kliniku s vybavením pro VNN
- Další řadu odborných pracovišť
- Nadstandardní vztahy s IZS
- Znalosti okolí

Vřesina 11. 4. 2008

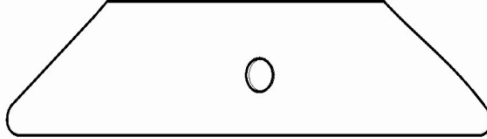
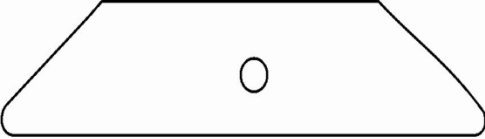
- **Srážka tramvají - 87 cestujících**
- **45 zraněných**
 - ↗ 13 těžce
 - ↗ 25 lehce
 - ↗ **3 úmrtí**
 - ↗ 1 dítě
 - ↗ 1 muž
 - ↗ **1 žena TC FNO**











DIAGNOZA

Vědomí	GCS
O.K.	

Pac. č. **A 001**

Dýchání (frekvence/min.)	
O.K.	

Oběh (frekvence/min.)	
O.K.	

Dg: _____

Dg: _____

Dg: _____

//	zlomenina
△	krvácení
o	zavřená poranění
x	otevřená poranění
///	popálená plocha

TRÍDENÍ

Terapie	Priorita transp.	Čekání

Lékař _____

Terapie	Priorita transp.	Čekání

Lékař _____

POTVRZENÍ PROVEDENÍ

<input type="checkbox"/>	O ₂	
<input type="checkbox"/>	Intubace	
<input type="checkbox"/>	Ventilace	
<input type="checkbox"/>	Hrudní drenáž	vpravo _____ vlevo _____
<input type="checkbox"/>	Zástava krvácení	
<input type="checkbox"/>	Infuze	

Léky _____

Znehybnění _____

Dekontaminace _____

OZNAČENÍ ČERN

Odd. _____ Transp. prostředek _____

DOPRAVCE

A 001

Odd. _____

Útržek pro dopravce _____

Poznámky: _____

ZZS

A 001

Vůz č.: _____

Útržek pro ZZS _____

Poznámky: _____

Urgentní příjem - triage

datum: _____ čas: _____

Pacient: _____

Vědomí:	OK	↓	(GCS)
Ventilace:	OK	↓	(frekv., sat. O ₂)
Oběh:	OK	↓	(TK, rekapilarita)

O₂ intubace UPV

Sonografie: _____

Hrudní drenáž: _____

Výkony: _____

Analgetizace: _____

Infuze: _____

Transfuze: _____

Terapie: _____

I.	Ohrožení života, urgentní operace	sál č.:
II.	Ohrožení života, nutnost operace	dosp. pokoje
III.	Ohrožení vit. funkcí, bez akutní operace	JIP, odd.
IV.	Bez ohrožení života, lehce zranění,	odd., ambul.

Pravděpodobná hospitalizace: _____

Pracovní dg.: _____

Čas: _____ Lékař: _____

Studénka 8. 8. 2008

- **Vlakové neštěstí – 400 cestujících**
 - ↗ **12 těžce zraněných**
 - ↗ **35 lehce zraněných**
 - ↗ **7 úmrtí**

- Nejvíce pacientů ošetřila a přijala **FNO**
- Jednalo se o **27 zraněných.**



Odborná společnost UM a MK - sekce MEKA

Zásadní dokumenty týkající se MK:

- Hromadné postižení zdraví - postup řešení ZZS v terénu
- Třídící a identifikační karta pro lékařské třídění
- Organizace příjmu pacientů na vstupu nemocnice při mimořádných událostech
- Ošetření pacienta se závažným úrazem v PNP
- *Podíleli jsme se na nich*

- Několik témat disertačních prací, např.:
- Využití 3D navigace v úrazové chirurgii
- **Monitorace zraněných při HN**
- Vliv dosované zátěže na hojení zlomenin

Dvě příjmová místa – dvě trasy

- jedno, kam budeme směřovat lehce raněné - **zelená** trasa
- další, kam budeme směřovat pacienty vyžadující urgentní péči **červená** a **žlutá** trasa
- trasy nekřížit – je-li to proveditelné

Červeno/žluté příjmové místo – obsazení

- **třídící tým na vstupu**
 - vedoucí lékař (traumatolog) a vedoucí sestra
- **„minitraumatýmy“**
 - anesteziolog, traumatolog a chirurg či další traumatolog,
 - anesteziologická, traumatologická sestra a sanitář
- **konziliáři** – doplňují traumatýmy dle potřeby
 - neurolog, neurochirurg, radiolog, ortoped a další
- **transportní týmy (lékařské a nelékařské)**
 - nejlépe intenzivista a NZP

Příjmové místo pro hromadný příjem raněných - schéma

Odsunový koridor pro zelené -
transportní prostředky a pomocný
personál

Odsunový koridor pro žluté -
lékařské transportní týmy,
transportní prostředky.

sektor
-prostory UP
či jiné,
adekvátně
vybavené
prostory na
vstupu
zařízení –
působíště
„malých
traumatýmů“.

**Vybavené
ošetřovací
místo**

Vybavené
ošetřovací
místo

Vybavené
ošetřovací
místo

Vybavené
ošetřovací
místo

Vybavené
ošetřovací
místo

Vybavené
ošetřovací
místo

Shromaždiště
zdravotnických
pracovníků
určených pro
tvorbu a
obnovu
„malých
traumatýmů

stanoviště –
vedoucí lékař
a vedoucí
setra akce.
Identifikace –
identifikační a
evidenční
týmy (THP).

**Vstupní
hala,
případně
„předsunutý
“ stan –
na vstupu či
v těsné
blízkosti UP
a podobně
vybavených
prostor**

**Vstup –
„červení“
„žlutí“ a
„červenožlutí“**

„malých
traumatýmů

Umístění přijímaných pacientů

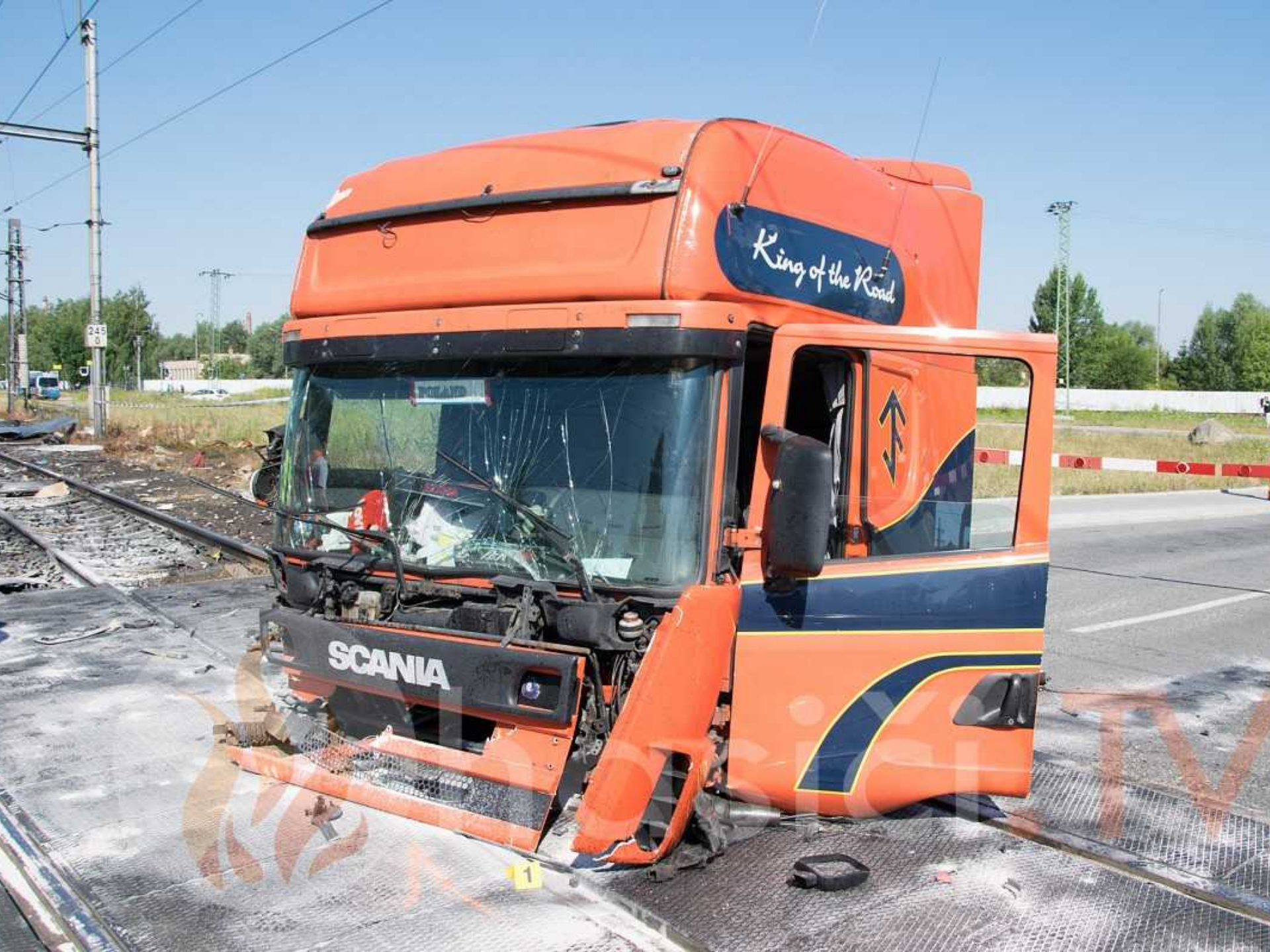
- **všechny nově přijímané pacienty při aktivaci TP umístit na jedno, max. dvě cílová oddělení:**
 - přehled o vývoji stavu a prioritách jejich ošetřování,
 - možnost přímého srovnání závažnosti stavů
- **cílová oddělení**
 - u mechanických postižení – traumatologie, event. chirurgie a ARK
 - u termických postižení - popáleninové centrum, event. chirurgie a ARK
 - u „interního traumatu“ - oddělení interních oborů, event. ARK

Studénka 22. 7. 2015



Následky MU

- **2 osoby na místě usmrceny a 18 osob zraněno**
- **5 těžce zraněných - z toho 3 kriticky**
- **Jedna ze zraněných osob zemřela ve FNO**
- **107 nezraněných cestujících**



King of the Road

SCANIA

1



České dráhy

2015
IIHF
ICE HOCKEY
WORLD
CHAMPIONSHIP





hasiči

Srovnání HN

HN tramvají
11. 4. 2008



3 hod. 50 min.

23

7 pacientů

Studénka
8. 8. 2015



2 hod. 25 min.

27

15 pacientů

Studénka
22. 7. 2015



**6.30 hod od
příjezdu
1.pacienta**

9

5 pacientů

**Celkový čas od
vyhlášení do
ukončení TP**

**Celkový počet
zraněných**

**Celkem
hospitalizováno**

Srovnání HN

HN tramvají
11. 4. 2008



Na operačních
sálech připraveno

primář
9 sál.sester
+ 7 NZP

operatéri :
anesteziologové:

4 lékaři
2 lékaři

Celkem v akci

90
zaměstnanců
(z toho 26 lékařů)

Studénka
8. 8. 2008



primář
26 sál.sester
+ 9 NZP

9 lékařů
6 lékařů

126 zaměstnanců
(z toho 46 lékařů)

Studénka
22. 7. 2015



primář
8 sál.sester
+ 6 NZP

11 lékařů
4 lékaři

52
zaměstnanců
(z toho 23 lékařů)

Typy cvičení

Prověřovací cvičení určeno:

- K prověření akceschopnosti

Taktické cvičení

- Se provádí za účelem přípravy jednotek nebo štábů na záchranné práce při mimořádných událostech.
- Dokumentaci taktického cvičení schvaluje ředitel HZS

Námětové cvičení

- Není o prověření akceschopnosti
- Námětové cvičení se připravuje předem a je vše známo:
 - jak postupy,
 - tak úkoly



LEGENDA

- 1 - dekontaminace postižených
- 2 - kontejner chemický
- 3 - CAS 1.vůz
- 4 - CAS T815
- 5 - CAS II. výjezd
- 6 - vozidlo MPO
- 7 - vozidlo MPO
- 8 - Stanoviště dekontaminace osob
- 9 - kontejner Ochrana obyvatel 500
- 10 - kontejner zdravotnický
- 11 - příjezd sil a prostředků složek IZS
- 12 - třídění zraněných
- 13 - bezpečnostní uzávěra









Lékař





Ebola západní Afrika

Počet onemocnění 26000

- Úmrtí 10800

Guinea, Libérie

Nigérie

Sierra Leone, Senegal

nově i Kongo



Ochranná souprava EOBO-20/P






Doc. MUDr. Kamil Typovský, CSc. 13.4.1913 - 3.10.1991
Zakladatel úrazové chirurgie regionu









 Krajská hygienická stanice
Moravskoslezského kraje
se sídlem v Ostravě



VYHODNOCENÍ TAKTICKÉO CVIČENÍ :

Soulad s námětem

Cvičení proběhlo v souladu s námětem

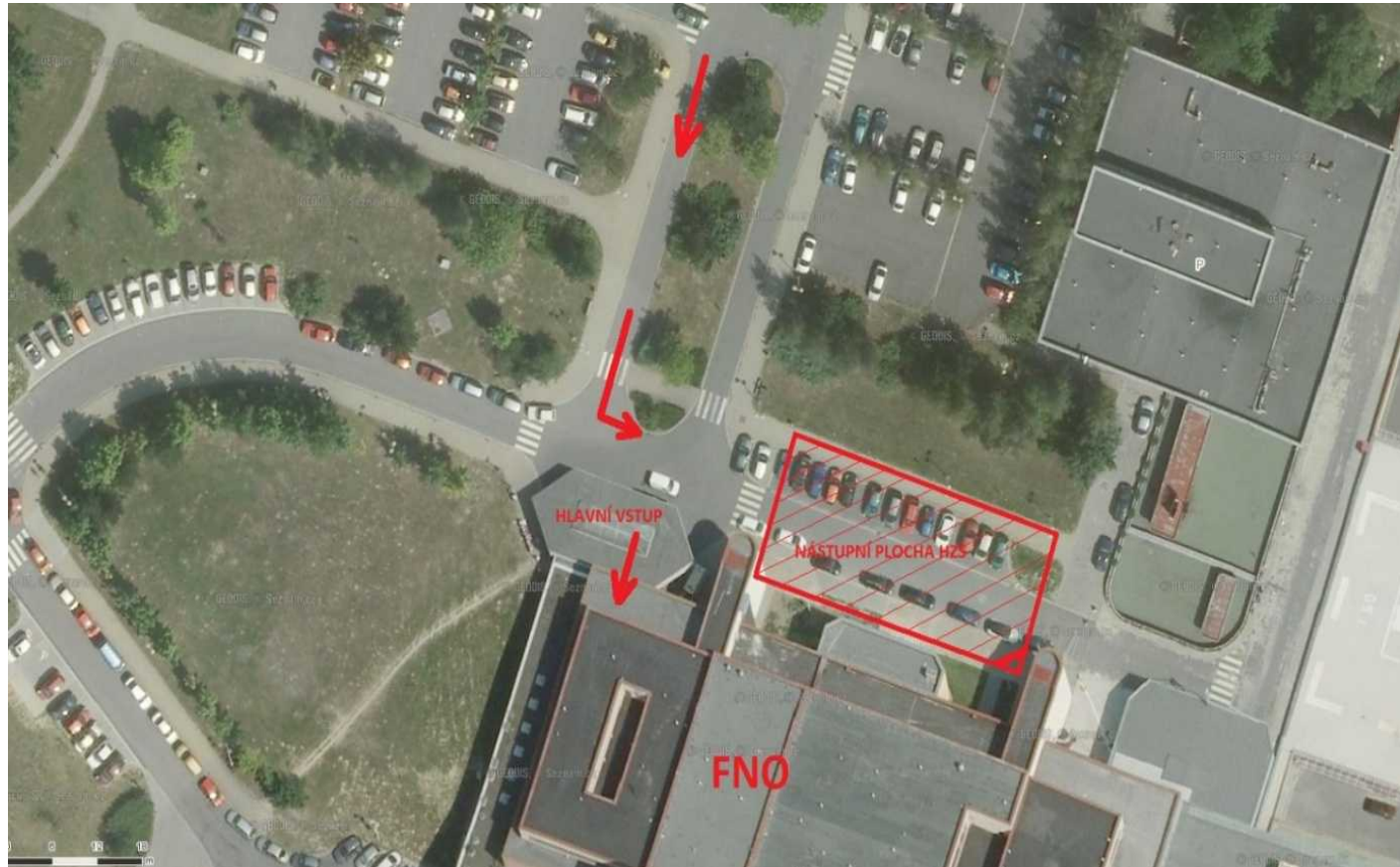
Bezpečnost a ochrana zdraví

- V průběhu přípravy a samotného cvičení **nedošlo k žádnému zranění zasahujících osob**
- Nebyl zaznamenán **žádný výskyt faktorů ohrožujících zdraví a bezpečnost** zasahujících





EXPLOZE-nástupní prostor pro složky IZS





FEUERWEHR
RUFNUMMER 112

GENUIN

Dräger



POŽARNA-ZAGREB

ÚSTAV
PATOLOGIE







VEDOUĆÍ
SESTRA ZÁSAHU

08:49 39
08:49 39

BLANCO









10.

VÝTAH
PRACOVNA SESTER

WC

Základní otázka

- Překvapí nás mimořádná událost
- A budeme na ni dostatečně připraveni?

Následné otázky

- Co dělat? Kdo nám to řekne?
- Co připravit?
- Co použít?
- Kdo to řídí?
- Kam s tolika raněnými?
- Zvládneme to vůbec?

Legislativa – Vyhláška č. 101/2011 Sb.

- Obsah traumatologického plánu
- základní část
- operativní část
- pomocná část

Krizová připravenost lůžkových zdravotnických zařízení

**Srovnávací studie
JU ZSF v Českých Budějovicích
v letech 2011 a 2013**

Srovnání připravenosti NEM

	NEM 2013	NEM 2011
Teoretická připravenost	9,1	9,9
Organizační připravenost	1,8	2,8
Praktická připravenost	1,4	4,4
Celková připravenost	12,3	17,1
Hodnocení úrovně ø známkou	3,9	2,8

Závěr

- **Klesající tendence ve všech ukazatelích**
- Viz hodnocení: rok 2011 = 3,9
- rok 2013 = 2,8
- Přehodnotit celý systém vzdělávání v oblasti krizové připravenosti zásadně podle požadavků platných dokumentů

Koncepce vzdělávání v oblasti KŘ a navazujících

Analýza traumaplánů 2013

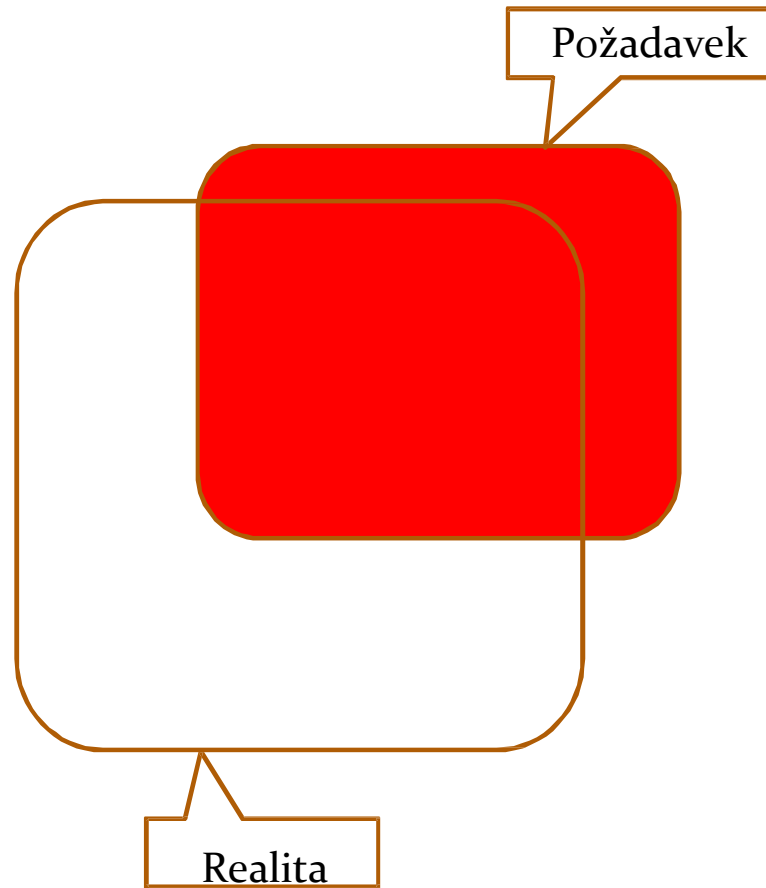
mjr. Mgr. Tomáš Halajčuk

plk. Ing. Miroslav Procházka, Ph.D.

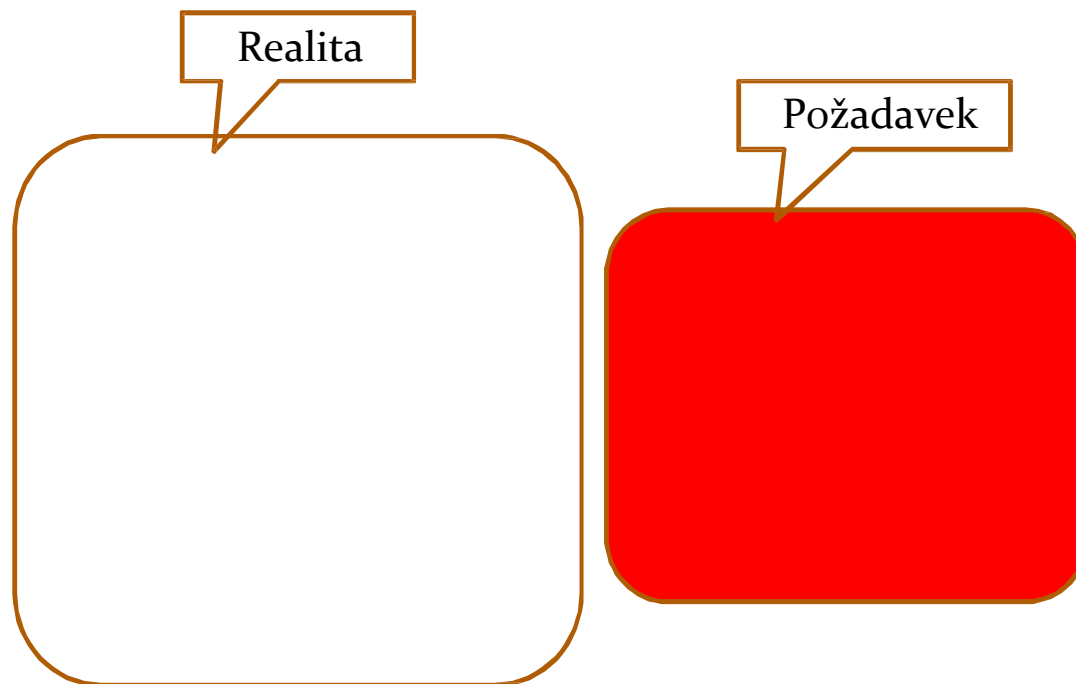
Fakulta vojenského zdravotnictví Univerzita brany HK



Požadavek vs. realita



Požadavek vs. realita



Závěr – stručná statistika za FVZ

- hodnoceno 76 TP (4 kraje)

závady:

- lehké 95%
- Vážné 60%
- nefunkční TP, zásadní nedostatky 20%

Zatím nejlepší TP:

- MN Ostrava
- funkčnost prověřena cvičením 20. 11. 2013

Připravenost FNO na MU - odpověď



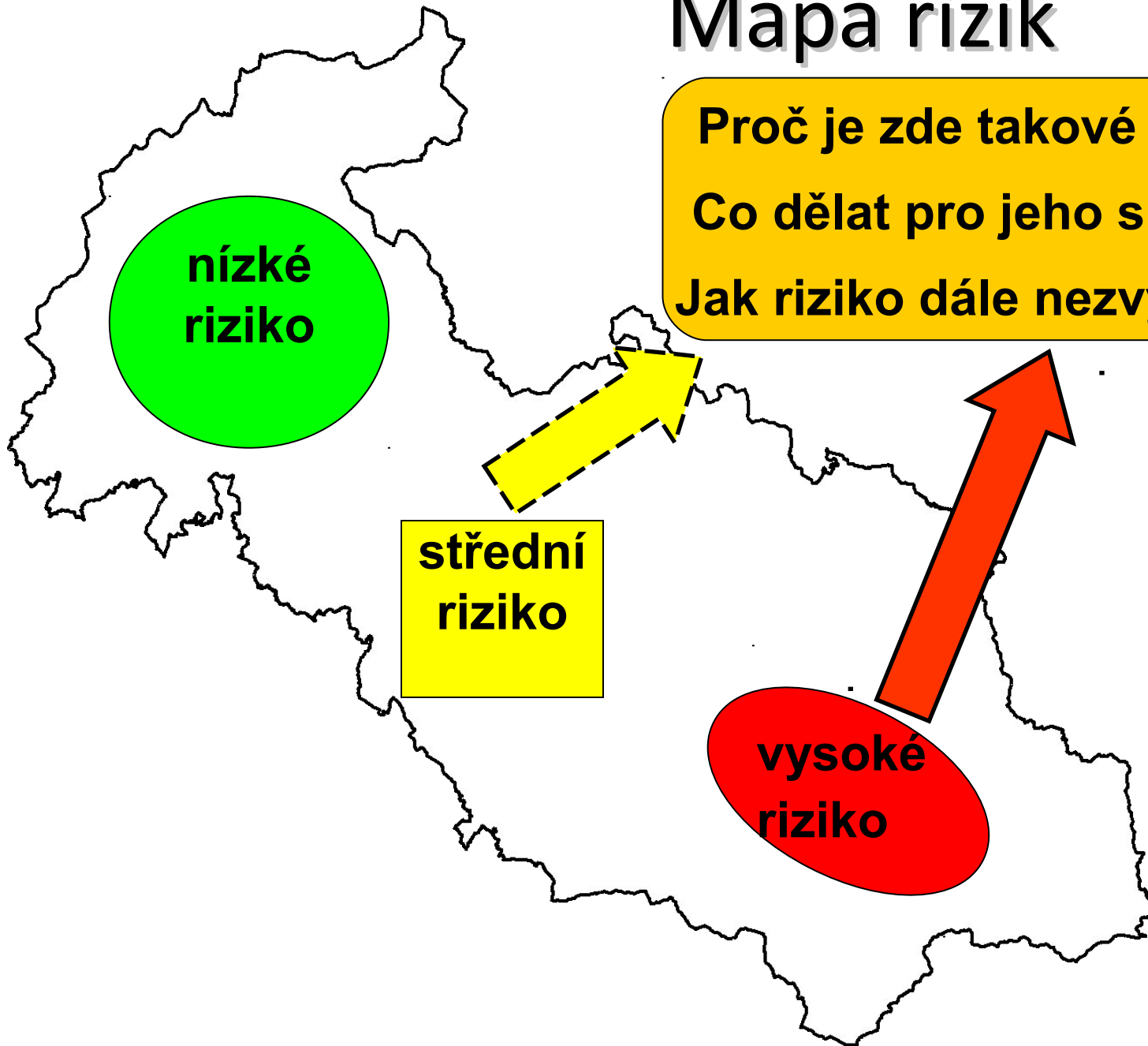
- **Plán krizové připravenosti**
- traumatologický plán
- pandemický plán
- havarijní plán + evakuační plán

Traumatologický plán FN Ostrava

- stanoví postup zaměstnanců nemocnice v případě MÚ pro příjem většího množství počtu nemocných a zraněných osob

- závazný pro všechny zaměstnance FNO a zaměstnance smluvních firem

Mapa rizik



**Proč je zde takové riziko?
Co dělat pro jeho snížení?
Jak riziko dále nezvyšovat?**

**nízké
riziko**

**střední
riziko**

**vysoké
riziko**

Oddělení urgentního příjmu

Plně funkční mozek zdravotnického zařízení

radiostanice

telefonní linky



monitorace volné lůžkové kapacity

digitální operační
středisko

horká linka

krizový štáb,
všechna pracoviště,
centra triage,
materiál, léčiva,
krevní přípravky,
logistika,....

Oddělení urgentního příjmu

- Běžný provoz
- Mimořádná událost
- Změna režimu provozu nemocnice
- Traumatologický plán ZZ
 - Aktivace OUP (do 10 těžce raněných)
 - Aktivace jednotlivých pracovišť (radiace)
 - Aktivace celé nemocnice (nad 10 těžce raněných)

Druhy aktivace TP

- Zásah ve ZZ dle vyvolávající noxy
- Trauma
- Popáleniny
- Intoxikace
- Radiace

PŘE SUN PERSONÁLU NA CENTRA TRIAGE

Centrum TRIAGE TRAUMA

Místo úložiště	Vedoucí centra	Lékaři	VS	SAN
OS URGENT			6 SURGEON	
EMERGENCY ROOM	1 lékař TR 1 VS SR	1 KARDI 1 TRAU 1 POHR 1 ORTO 1 URGENT/neurolog 1 URGENT/neurolog 1 ORTO	3 SURGEON 3 SURGEON JR	2 SURGEON
OKRAJNĚ URGENT	1 lékař TRAU 1 VS URGENT	1 TOHR 1 POHR (7:00-15:30) 1 POROVN 1 URGENT/neurolog 1 LEPO	3 SURGEON 1 IPOHO	1 TRAU
CENTRÁLNÍ HALA	1 lékař ZOH 1 VS ZOH	1 ZHT 1 VHT 2 CHIRUR	2 ZHT 1 SURGEON	1 POCHUCK SLUŽBA

Centrum TRIAGE POPALENINY A POLEPTANI

Místo úložiště	Vedoucí centra	Lékaři	VS	SAN
OS URGENT			6 SURGEON	
EMERGENCY ROOM	1 lékař SR 1 VS SR	1 KARDI 1 TRAU 1 POHR (7:00-15:30) 1 TOHR (15:00-18:00) 1 URGENT/neurolog 1 URGENT/neurolog	3 SURGEON 3 SURGEON JR	2 SURGEON
OKRAJNĚ URGENT	1 lékař TRAU 1 VS URGENT	1 TOHR 1 POHR (7:00-15:30) 1 POROVN 1 LEPO	3 SURGEON 1 IPOHO	1 TRAU
CENTRÁLNÍ HALA	1 lékař ZOH 1 VS ZOH	1 ZHT 1 VHT 2 CHIRUR	2 ZHT 1 SURGEON	1 POCHUCK SLUŽBA

Centrum TRIAGE INTOXIKACE

Místo úložiště	Vedoucí centra	Lékaři	VS	SAN
OS URGENT			6 SURGEON	
EMERGENCY ROOM	1 lékař SR 1 VS SR	1 KARDI 1 URGENT/neurolog 1 URGENT/neurolog 1 LEPO	3 SURGEON 3 SURGEON JR	2 SURGEON
OKRAJNĚ URGENT	1 lékař ZHT 1 VS URGENT	1 POK (7:00-15:30) 1 URGENT (15:30-17:00) 3 SURGEON (SRZ)	3 SURGEON 1 IPOHO	1 TRAU
CENTRÁLNÍ HALA	1 lékař ZHT 1 VS ZHT	1 ZHT 1 ZOH 2 CHIRUR	1 VS ZHT 1 VS ZHT 1 SURGEON	1 POCHUCK SLUŽBA

Centrum TRIAGE RADIACE

Místo úložiště	Vedoucí centra	Lékaři	VS	SAN
OS URGENT			6 SURGEON	
EMERGENCY ROOM	1 lékař SR 1 VS SR	1 URO 3 ONKO 1 URGENT/onkolog	3 SURGEON 3 URO	4 SURGEON

V případě RADIACE pracujeme pouze 1 centrum TRIAGE.

Pozn.: 1 VS URGENT na každém centru TRIAGE zajišťuje evidenci pacientů.

HLÁŠENÍ PŘIJÍMÁ 3977

- Přednosta 2705 nebo mobilní číslo
- Vedoucí lékař služby 2710
- Primář 2707 nebo mobilní číslo
- Vrchní sestra 2703 nebo mobilní číslo

VYČLENĚNÍ PERSONÁLU PRO CENTRA TRIAGE A COSS:

TRAUMATA, POPALENINY, INTOXIKACE:

Do 10 min.:

- EMERGENCY:
- 1 LEKÁŘ JIRP + 1 VS JIRP
- COSS – anesteziologické
týmy:
- 3 LEKÁŘI + 3 VS

Do 1 hodiny:

- COSS – anesteziologické
týmy:
- 2 LEKÁŘI + 2 VS
- 3 LEKÁŘI + 3 VS (7-15:30)

Dále dle požadavku URGENT

Shromáždění personálu
KARIM – resuscitační část

AMBULANCE

LEKÁŘ

Ukončení ambulantní péče
Přesun na resuscitační část.

VŠEOBECNÁ SESTRA

Ukončení ambulantní péče.
Zajištění odchodu pacientů
mimo budovu a areál FNOL.
Přesun na resuscitační část.

DOSPÁVACÍ HALA

Všeobecná sestra (7-19:00).
Ukončení návštěv, zajištění
jejich odchodu mimo budovu a
areál FNOL.
Uvolnění lůžek - překlád
pacientů na JIP a lůžková
oddělení chirurgických klinik,
oddělení.

RESUSCITAČNÍ ČÁST

LEKÁŘ

1 lékař ihned přesun na
EMERGENCY.
Zajištění volných lůžek
překládem pacientů na
intenzivní lůžka oddělení
chirurgických oborů.

VŠEOBECNÁ SESTRA

1 VS ihned přesun na
EMERGENCY.
Ukončení návštěv, zajištění
jejich odchodu bez
použití výtahu mimo
budovu a areál FNOL.
Příprava pacientů
k překládu.
Příprava na příjem
pacientů z TRIAGE
center, operačních sálů.

SANITÁŘ

Do 10 min přesunout na
EMERGENCY
- 3 ks transportních
ventilátorů
- 4 ks monitorů s moduly
- 1 ks transportních lehátek

OPERAČNÍ SÁLY - ANESTEZIE

ANESTEZIOLOGICKÉ TÝMY V COSS:

Ukončení operačního výkonu.
Nezahajovat další operace
(pouze z vitální indikace).
Volné týmy jsou ihned
schopny vytvořit 3
anesteziologické týmy
v prostorách COSS.

ANESTEZIOLOGICKÉ TÝMY MIMO COSS:

Ukončení operačního výkonu.
Nezahajovat další operace
(pouze z vitální indikace).
Přesun na resuscitační část
KARIM – do 1 hod 2 aneste-
ziologické týmy pro COSS.

KAPACITA LŮŽEK:
10 JIRP

Uvolnění lůžkové

kapacity:
IHNEDE – DOSPÁVACÍ HALA:
- 4 lůžka
Max. do 3 hod. – JIRP
- min. 3 lůžka
Dále dle požadavků URGENT

Komunikační kanál
mezi
URGENT a KARIM
je číslo
3977

Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny

Období průběhu hromadného příjmu

Období výzvy

- Aktivace TP OUP
- Aktivace TP KŠ a FN

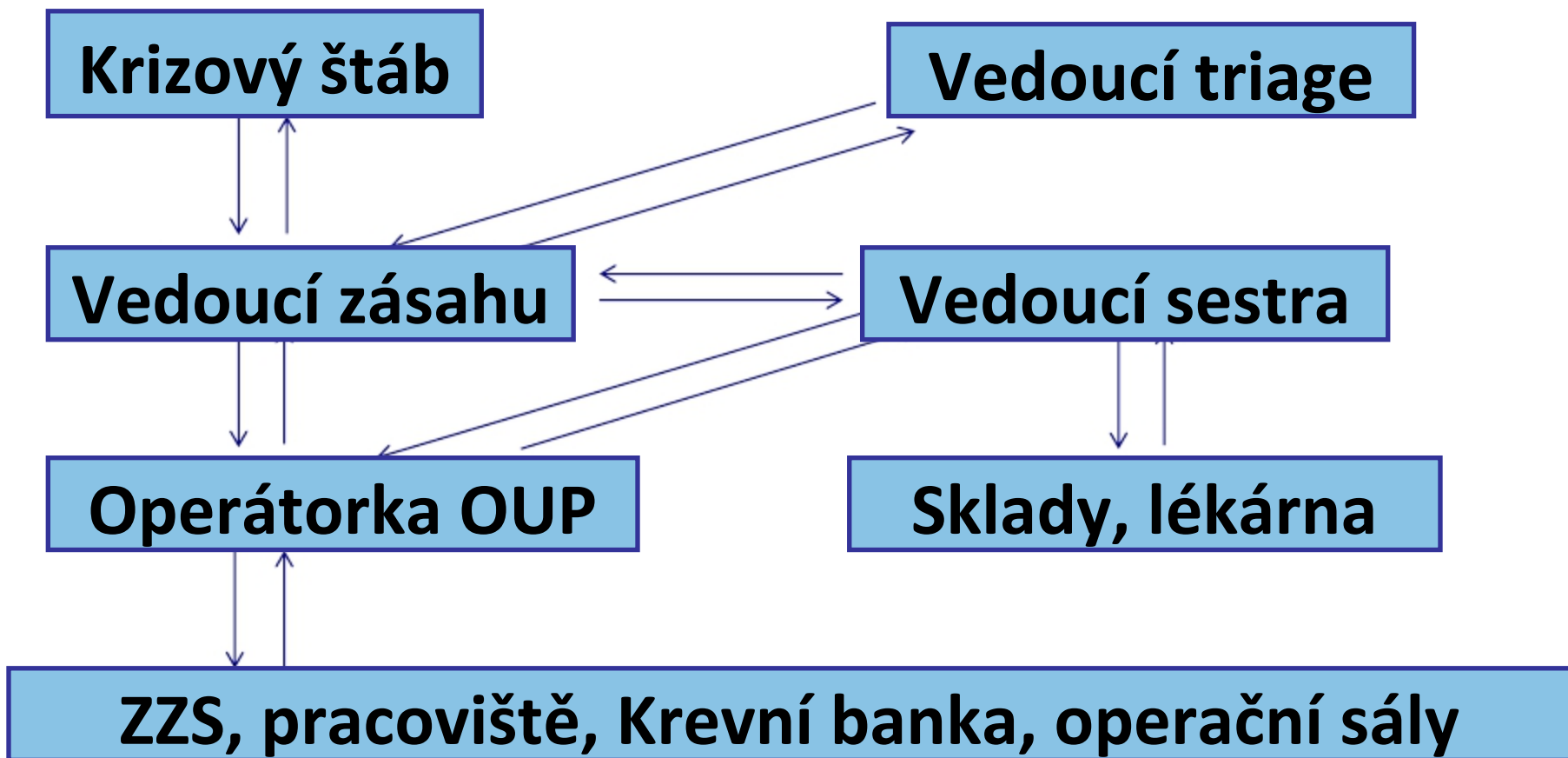
Období reakce

- Centra triage
- Oddělení (obálka MU), lůžková kapacita
- Centrální operační sály
- Změna stand.postupů ve FNO (léčba,návštěvy...)

Období průběhu hromadného příjmu

- **Období poskytování pomoci**
- Evidence dokumentace
- Personální a materiální zabezpečení triage
- Příjem akutních pacientů mimo center
- Hromadný příjem
- **Období ukončení aktivace TP**
- Komunikace
- Evidence, dokumentace
- Psychosociální intervence

Řízení zásahu



Logistika

Komunikace

- ZZS , ostatní pracoviště, ostatní ZZ

Zabezpečení provozu

- Informanční technologie, sklady, lékárna, energie, medicínální plyny, stravovací, doprava, bezpečnostní agentura, úklidová firma,...

Logistika

Místnost pro příbuzné – mimo dění

- Klinický psycholog
- Lékař – psychiatr
- NLZP – zkušenosti
- Peer program – SPIS

Místnost pro zástupce médií

- Tiskový mluvčí

„Odlehlé místo“

TRIAGE CENTRA

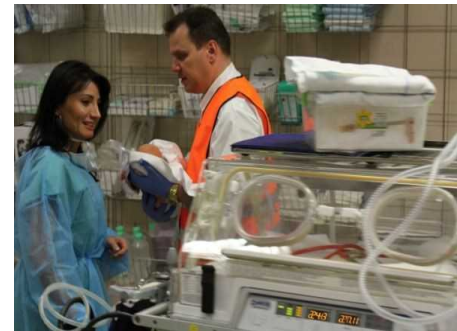


TRIAGE NA PŘÍJMU





ZDRAVOTNÍ PÉČE CÍLOVÁ PRACOVISTĚ



Operační středisko UP

Kamerový systém

Digitální operační středisko

Radiostanice

NIS



Informační
linka pro
veřejnost

Horká linka



Předpokládaný počet pacientů přijatých při MU

Okamžitý příjem	10 lehce*)	10 středně těžce	6 těžce zraněných
Po 1 hodině od MU	15 lehce*)	10 středně těžce	5 těžce zraněných
Do 2 hodin od MU	5 lehce*)	10 středně těžce	2 těžce zraněné

*) při primárním třídění na místě MU je nutné zohlednit směrování středně a těžce zraněných do Traumatologického centra FNO a primárně směřovat lehce zraněné do jiných zdravotnických zařízení.

Počet ventilátorů – počet zůstal shodný, tj. 136 ks

Kam kráčíš urgentní medicíno ?

~~Kam kráčíš urgentní medicíno ?~~

Kam jsme už došli ...

Ústav medicíny katastrof LF OU založen 1. 1. 2014

Doc. MUDr. Leopold Pleva, CSc.
Traumatologické centrum FNO
ÚMK LF OU



**Armáda
České republiky**



Katastrofy jsou reálné, vnímané riziko však není rizikem skutečným



ÚMK

- **ÚMK je výukové a výzkumné pracoviště LF OU zabývající se oblastí medicíny katastrof**
- **ÚMK zajišťuje teoretickou a praktickou výuku studentů LF v diagnostice, ošetřování a léčení pacientů při hromadných úrazech a v krizových situacích.**
- **Cílem výzkumných aktivit ÚMK je vývoj nových ošetrovacích a operačních postupů ke zvládnutí následků katastrof a ke snížení morbidity a letality zraněných při HN.**

Hemoragické projevy - meningokoky



FNO
FACULTAS MEDICINAE
OSTRAVA

Traumatologické centrum FN Ostrava,
Lékařská fakulta OU v Ostravě





NINTH EDITION

Committee on Trauma Presents

Advanced Trauma Life Support®



Moravskoslezský kraj

Akce je organizována z rozpočtu Moravskoslezského kraje.





Course Overview

NINTH EDITION

Committee on Trauma Presents

Advance Trauma Life


Moravskoslezský kraj
Akce je organizována z rozpočtu
Moravskoslezského kraje.





VELITEL
ODSUNU





BEZPEČNOSTNÁ
ZÁCHRANNÁ SLUŽBA
MŠ KRÁĽ.

busová doprava Zvojen

KARO









Tým UP FNO-LF OU:

MUC Šeděnková,
Mgr.Przeczková,Bc.Braun





Závěr



Zasahujeme dle zásad UM či MK?
Rozhoduje poměr mezi počtem postižených
a zasahujících (do 30 min.).
Posouzená závažnost stavů je důležitá.

Nemocnice Saint Louis

zdravotní péče po útoku 13.11.2015



Foto: Dr. Pourya Pashoutan



**Armáda
České republiky**



Katastrofy jsou reálné, vnímané riziko však není rizikem skutečným



Kritéria hodnocení

- TRIAGE centra
- TRIAGE na příjmu
- zdravotní péče, předání pacienta na cílové pracoviště
- standardní zdravotní péče
- komunikace v průběhu aktivovaného TP
- zdravotnická dokumentace
- logistika, zásobování, technická podpora
- krizový štáb
- psychologická podpora
- transfúzní oddělení
- **hodnocení účastníků – studentů**
- *prezentováno Olomoucké dny UM (www.odum.cz)*

Úvod

- **Mimořádná událost (MU)** s převahou zdravotních následků čili **hromadné postižení zdraví (HPZ)** je situace, kdy zasahující týmy zdravotnické záchranné služby (**ZZS**) musí postupovat jiným způsobem než v běžné každodenní praxi.
- V běžném provozu, při ošetřování jednoho či dvou pacientů, využíváme postupů urgentní medicíny (UM) = plně se věnujeme konkrétnímu pacientovi od prvního kontaktu až do jeho předání ve zdravotnickém zařízení (ZZ).

Triáž přednemocniční

Funkce: identifikace pacientů s ohrožením vitálních funkcí v přednemocniční etapě; tito pacienti s uvedeným rizikem **splňují kritéria pro primární směrování do traumacentra.**

Pozitivita: stačí pozitivní 1 položka v alespoň 1 skupině A.-C.

A. Fyziologické ukazatele:

GCS < 13, TK syst < 90 Torr, DF < 10 nebo > 30/

B. Anatomická poranění:

Pronikající poranění

- kraniocerebrální
- hrudní
- břišní

Nestabilní

- hrudní stěna
- pánevní kruh

Zlomeniny ≥ 2 dlouhých kostí (humerus, femur, tibie)

Triáž přednemocniční

C. Mechanismus poranění:

Pád z výše	≥ 6 m
Sražení vozidlem rychlostí	≥ 35 km/h
Přejetí vozidlem	
Katapultáž z vozidla	
Zaklínění ve vozidle	
Smrt spolujezdce	

D. Pomocná kritéria:

Věk < 6 let / > 60 let
Komorbidita kardiopulmonální

Lit.: American College of Surgeons (1993 a,b) ATLS instructor manual.

Zkrácení procesu léčby polytraumat

- **Přednemocniční fáze:**
integrovaný záchranný systém, primární transport
- **Urgentní příjem:**
zhodnocení stavu,
dostupnost vyšetření,
týmová spolupráce, **DCR**
- **Operace:**
DCS, DCO



Informace – akronym MIST a AMPLE

Info od pacienta, svědků, ZZS

MIST:

- **M** – *mechanism of Injury*
- **I** - *Injury*
- **S** – *Signs*
- **T** - *Treatment*

AMPLE:

- **A** – *Allergies*
- **M** – *Medications*
- **P** – *Past Medical History*
- **L** – *Last Meal*
- **E** - *Events*

3 fáze ošetření

- **Prvotní ošetření a resuscitace** (*Primary survey and resuscitation*)
- **Rozpoznání a okamžitá léčba život ohrožujících stavů**
- **Sekundární ošetření** (*Secondary survey*)
- **Detailní vyšetření od hlavy k patě**
- **Definitivní péče** (*Definitive care*)
- **Definitivní ošetření**

Prvotní ošetření

- Nejdůležitější fáze
- Identifikace **život ohrožujících stavů**

a

- **Okamžitá intervence** (resuscitace)
- Probíhá v PNP i NNP
- Systematicky dle algoritmu (c-ABCDEF)



Postup ZZS při řešení HPZ

- V případě vzniku HPZ naopak využíváme postupu v intencích medicíny katastrof (MK), t.j. nemůžeme se věnovat jednomu konkrétním pacientovi, ale musíme co nejdříve vhodným způsobem stanovit priority ošetřování a odsunu u všech postižených.
- Toto je základní doporučený postup ZZS při řešení HPZ v přednemocniční etapě.
- Při zásahu je třeba tento doporučený **postup operativně přizpůsobit aktuální situaci** s ohledem na typ vyvolávající příčiny, rozsah postižení, terén, počasí a další okolnosti.

Postup ZZS při řešení HPZ

- stručně v bodech

- Správné vyhodnocení tísňové výzvy a vyslání adekvátního počtu prostředků.
- Správný prvotní a upřesněný odhad rozsahu první posádkou na místě.
- Správná reakce ze strany zdravotnického operačního střediska (ZOS) – spuštění TP odpovídajícího stupně.
- Hodnocení rizik pro zasahující.
- Zahájení třídění – dle situace, okolností a rozsahu HPZ -
 - lékařské třídění s využitím třídících a identifikačních karet
 - START silami složek IZS (mimo zdravotníky).

Hromadné postižení osob – mimořádná událost

- Ve vztahu k vyhlášce MZ č. 240/2012 Sb. a DP OS UM a MK č. 18

základní terminologie:

- hromadné postižení osob – zdraví
- místo události
- vedoucí zdravotnické složky - **vedoucí třídící skupiny (lékař)**
- skupina třídění – triage
- obvaziště (shromáždění raněných a nemocných)
- **vedoucí skupiny PNP**
- stanoviště odsunu – **vedoucí odsunu**
- **vedoucí lékař**

Hromadné postižení osob – mimořádná událost



1) příjem tísňové výzvy (KZOS)

- již první informace o hromadném postižení + aktivace

2) první posádka na místě události

- první situační hlášení z místa události (nemusí být lékař!)

- hlášení **METHANE**

Hromadné postižení osob - mimořádná událost

3) aktivace TP ZZS a TP zdravotnických zařízení

(stupně dle DP OS UMaMK)

I. Stupeň - postiženo max. 5 osob/1-3 těžce NACA 4 a více/

- nasazení více výjezd. základen
- bez nutnosti povolání záloh

II. Stupeň - postiženo max. 50 osob

- nasazení více či všech základen ZZS v oblasti
- popř. povolání záloh
- informace zdravotnickým zařízením

polupráce s velitelem zásahu IZS

III. Stupeň - postiženo cca 100 osob

- nasazení všech dostupných prostředků i záloh
- nutná výpomoc okolních krajů (personální, materiální)
- avízo zdravotnickým zařízením (KZOS)
- nutná spolupráce s velitelem zásahu IZS

•IV. Stupeň – postiženo více než 100 osob

- nasazení všech dostupných prostředků i záloh
- nutná výpomoc okolních krajů
- avízo zdravotnickým zařízením (KZOS)
- koordinace složek probíhá na strategické úrovni
- (likvidaci přebírá starosta s rozšířenou působností, hejtman, krizový štáb, ministerstvo vnitra, popř. zdravotnictví)

Činnost zdravotnické složky v místě mimořádné události s hromadným postižením osob



Vyhl. MZ č. 240/2012 Sb., k provedení zákona o ZZS, § 6-11

- **Činnost zdrav.složky v místě mimořádné události s hromadným**

postižením osob je organizována v rámci

a) skupiny PNP - řídí Vedoucí lékař

b) třídící skupina - řídí Vedoucí lékař *(společný pro skupiny PNP)*

c) skupiny odsunu postižených osob – řídí nelékař

- **Činnost zdravotnické složky koordinuje vedoucí zdravotnické složky**

a) určuje osoby začleněné do zdravotnické složky k plnění úkolů ve skupinách

b) určuje vedoucí skupin

c) stanovuje úkoly skupinám

d) v případě potřeby navrhuje veliteli zásahu, případně sám stanovuje v rámci organizace členění místa mimořádné události s hromadným

Vedoucí zdravotnické složky

- řádně označen rozlišovací vestou s nápisem – **VZS**
- určuje místo soustředění zdravotnických skupin a zdravotnického materiálu
- určuje místo pro místo poskytnutí PNP – obvaziště dle jednotlivých skupin zraněných
- vypracuje závěrečnou zprávu o události, seznam nemocných, jejich směřování....

Třídící skupiny

- K třídění přistupujeme tehdy, je-li významný nepoměr mezi postiženými a zasahujícími zdravotníky
- **Principem třídění je určení priorit terapie a odsunu. Postižené osoby jsou odsunuty na shromaždiště raněných - stanoviště PNP**
- Třídící skupiny vyhledávají a třídí postižené osoby
- Člen třídících skupin je řádně označen vestou a nápisem – Třídění (nadřízený Vedoucí lékař)
- **K třídění používáme identifikační třídící karty – TIK**



Třídící místo

Stanoviště PNP - „obvaziště“

- provádí **přetřídění** raněných
- určuje **prioritu odsunu** a jejich pořadí
- zajišťuje plynulý odsun raněných
- je řízeno **Vedoucím lékařem**
- místa pro shromáždění označena dle barev –
priorit

Skupiny odsunu

- **Řízeny vedoucím** skupin odsunu-označen vestou s nápisem – **Vedoucí odsunu**
- Spolupracuje s KZOS a stanovištěm PNP
- **Transportují postižené do ZZ** (o změně cílového ZZ může rozhodnout KZOS)
- Dbají na vytížení transportních prostředků
- **Vedou evidenci odsunutých** zraněných

Čím a pomoci čeho třídit ???

- roztřizení podle schématu třídění
- třídící karty – dostatečné množství
- seznam třídění a odsunu
- psací potřeby – lihový fix
- tabulky - seznam postižených, tvrdá podložka
- reflexní vesty pro vedoucí jednotlivých skupin
- komunikační prostředky

Označení páskou či vestou

- vedoucí zdravot. složky – vesta **VZS**
 - vedoucí lékař – bílá páska s **VL**
 - vedoucí odsunu – bílá páska s **VO**
 - třídění – bílá páska s písmeny **TR**
-
- značka: **STANOVIŠTĚ NEODKLADNÉ PÉČE**
 - značka: **STANOVIŠTĚ ODSUNU**
 - značka: **TŘÍDĚNÍ**

ZELENÁ SKUPINA – sk. č. 3

- samostaný odchod ze zóny nebo s pomocí druhých
- postižení se **hlasitě** vyzvou k přesunu na místo určení a označí se třídící kartou, popř. štítkem

ČERNÁ SKUPINA – sk. č. 4

- mrtví, zranění neslučitelná se životem
- označí se a ponechají se na místě, nepřesouvají se

ČERVENÁ SKUPINA – sk. č. 1

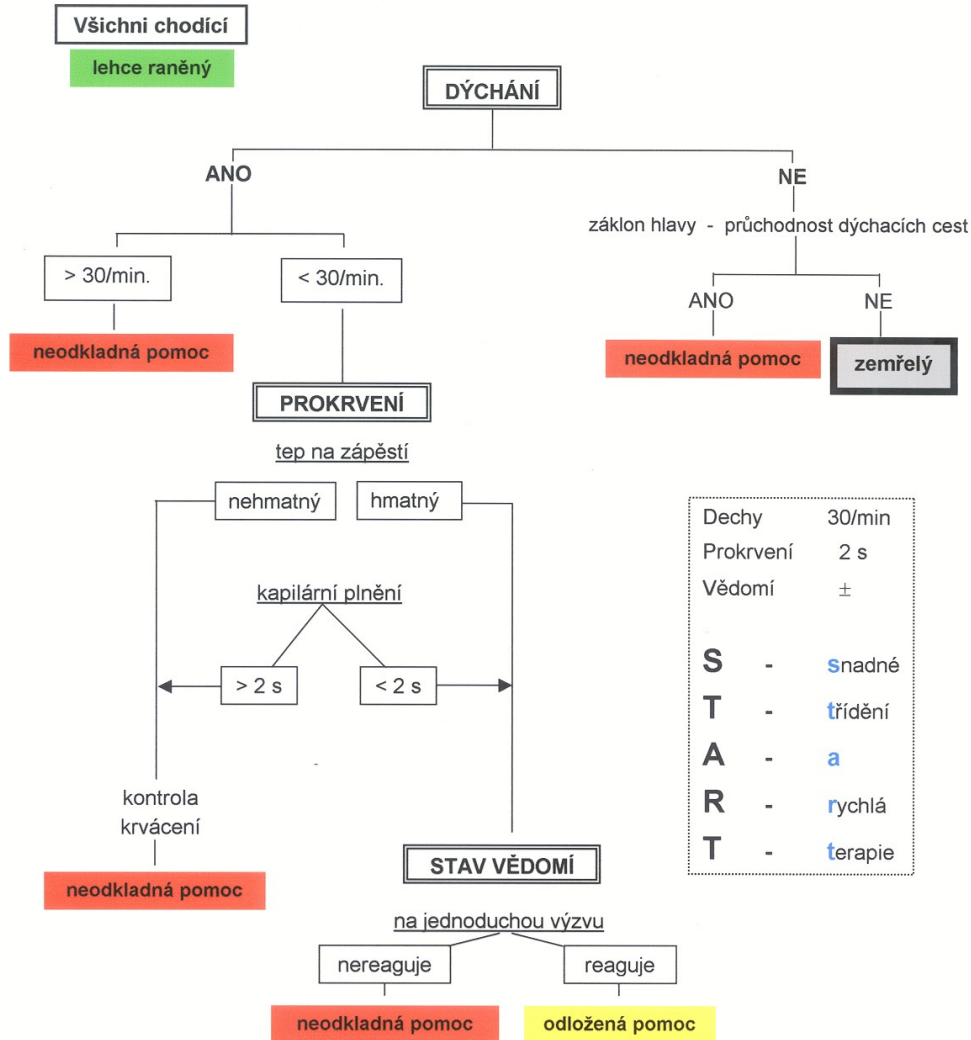
- neodkladná pomoc a prioritní transport
- dle schématu vyšetření: vědomí, kapil.návrat a dýchání
- kritické stavy, kde je nutno akutně řešit terapii

ŽLUTÁ SKUPINA – sk. č. 2

- neodkladná pomoc a transport až po sk. č. 1
- zhodnocení dle schématu – vědomí, dýchání a kap.návrat
uvě stabilní, nevyžadují okamžitý trans.

Třídění raněných

START



SEKUNDÁRNE TRIEDENIE - REVIDOVANÉ TRAUMA SKÓRE - RTS

REVIDOVANÉ TRAUMA SCORE

GCS	TK SYSTOL.	DÝCHANIE	FREKV.	BODY		
13-15	4	nad 89	4	10-29	4	12
9-12	3	76-89	3	nad 29	3	9
6-8	2	50-75	2	6-9	2	6
4-5	1	1-49	1	1-5	1	3
3	0	0	0	0	0	0



Triediace skóre RTS	12	ODLOŽITEĽNÝ	T 3
	11	NALIEHAVÝ	T 2
	10 - 3	NEODKLADNÝ	T 1
	3 - 0	MŔTVY	T 4

TIK

třídící karta se skládá ze tří samostatných částí:


1) **diagnóza, třídění a terapie** (zadní strana)

2) **DOPRAVCE**

3) **ZZS** – nechává si velitel odsunu

- všechny TIK jsou vybaveny jedinečným identifikačním číslem-
na všech částech TIK
- součástí karty jsou symboly: toxicity, radioaktivity, riziko b-agens
+ samolepky s čísly třídící karty pro označení věcí pacienta

Část I. DIAGNÓZA + TERAPIE

- lékař (záchranář) vyšetřuje – další zapisuje do karty
- **karta se umístí na viditelné místo** (GSC, tlak, dýchání...)
- **během prvního třídění nutno provádět život zachraňující výkony** (stavění krvácení, uvolnění dýchacích cest)
- v nákresu panáčka **používáme značky:**
 - // - zlomenina
 -  krvácení
 - X – otevřené poranění
 - O – zavřené poranění
 - popáleniny vyšrafovat

Část I. Třídění

- umožňuje zaznamenat první třídění a přetřídění
- určuje prioritu terapie a transportu

I. přednostní terapie

- okamžité zajištění životních f., KPR, provedení rychlých život zachraňujících výkonů (zajištění průchodnosti DC, drenáž hrudníku, stavění krvácení...)

II.a přednostní transport

- k časnému ošetření po jednoduchých výkonech v PNP např. otevřené zlomeniny, susp. vnitřní krvácení, spinální trauma s neurol.deficitem, poranění velkých cév

Část I. Třídění

II.b transport k odložitelnému ošetření

- po předchozí skupině po event. jednoduchém ošetření poranění oka, popáleniny 15-30% u dospělého, mnohočetné poranění měkkých tkání, zavřené poranění kloubů

III. lehce ranění

- čekají, dokud nejsou ošetřeni předchozí pacienti
- je možné i laické ošetření, či vzájemné ošetření, např. lehké úrazy hlavy, pohmožděniny, lehké popáleniny do 15% povrchu těla u dospělého...

IV. Mrtví

- je třeba evidovat, není třeba zdravotnické pomoci
- necháváme na místě, identifikace a ohledání (PČR + koroner)

Část I. **Terapie** (*zadní část karty*)

- v levé části jsou zakřížkovány **provedené terapeut. výkony**
- v pravé části se zakřížkuje jejich provedení, **vč. času, kdy byl výkon proveden + podpis**
- tyto **výkony se provádějí na obvazišti**

- Odd.** - kam má být pac. transportován
- Transportní prostředek** – RLP, RZP, LZS, jiné...
- Nutno vytížit vozy více pacienty!!!!**

Část II. ZZS

- vyplní se na odsunovém stanovišti
- vyplnění se provádí ve spolupráci s KZOS
- položka D (*dopravce*): např. *MSK RZP, vůz č. 133 či RLP*
- označení času: čas předání dopravci
- útržek se odtrhne a „odsun“ si jej uschová
- **Zadní strana:** umožňuje poznámky, např. o změně směřování pac., vč. zaznamenání času změny

Doplňující karta

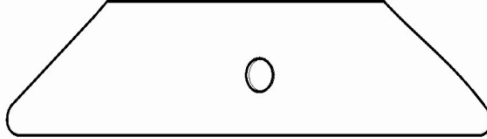
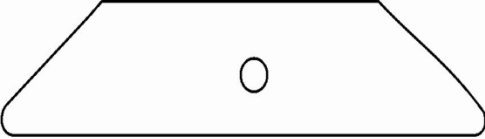
- součástí TIK je papírová doplňující karta + samolepky, které jsou umístěny ve vnitřní kapse TIK

JMÉNO		
PŘÍJMENÍ		
RODNÉ ČÍSLO		
DATUM NAROZENÍ		
BYDLIŠTĚ		
U GIZINCE: STÁT		
ZDRAV. POJIŠŤOVNA		
POHLAVÍ	MUŽ	ŽENA
TEL. KONTAKT NA NEJBLIŽŠÍHO PŘÍBUZNÉHO		
PŘESNÝ POPIS MÍSTA NÁLEZU:		
NÁKRES:		

ČAS:	GCS:	TK:	D/min.:	P/min.:	sat.:	%
Léč. opatření:						
ČAS:	GCS:	TK:	D/min.:	P/min.:	sat.:	%
Léč. opatření:						
ČAS:	GCS:	TK:	D/min.:	P/min.:	sat.:	%
Léč. opatření:						
ČAS:	GCS:	TK:	D/min.:	P/min.:	sat.:	%
Léč. opatření:						

Část III. Dopravce

- přední stranu vyplní po dohodě s KZOS a nemocnicí pracovník řídicí odsun
- **H – cílová nemocnice**
- **Odd.** - vyplní Vedoucí lékař třídění
- **Označení hodin:** vyplní posádka při předávání v cílovém ZZ, útržek odtrhne a uschová
- **Zadní strana:** umožňuje poznámky, např. o změně směřování pac., vč. zaznamenání času změny



DIAGNOZA

Vědomí	GCS
O.K.	

Pac. č. **A 001**

Dýchání (frekvence/min.)	
O.K.	

Oběh (frekvence/min.)	
O.K.	

Dg: _____

Dg: _____

Dg: _____

//	zlomenina
△	krvácení
o	zavřená poranění
x	otevřená poranění
///	popálená plocha

TRÍDENÍ

Terapie	Priorita transp.	Čekání
I	IIa	IIb
III		IV

Lékař _____

Terapie	Priorita transp.	Čekání
I	IIa	IIb
III		IV

Lékař _____

POTVRZENÍ PROVEDENÍ

<input type="checkbox"/>	O ₂	
<input type="checkbox"/>	Intubace	
<input type="checkbox"/>	Ventilace	
<input type="checkbox"/>	Hrudní drenáž	vpravo
		vlevo
<input type="checkbox"/>	Zástava krvácení	
<input type="checkbox"/>	Infuze	

Léky _____

Znehybnění

Dekontaminace

OZNAČENÍ ČERN

Odd. _____ Transp. prostředek _____

DOPRAVCE

A 001

Odd. _____

Útržek pro dopravce _____

Poznámky: _____

ZZS

A 001

Vůz č.: _____

Útržek pro ZZS _____

Poznámky: _____

Urgentní příjem - triage

datum: _____ čas: _____

Pacient: _____

Vědomí:	OK	↓	(GCS)
Ventilace:	OK	↓	(frekv., sat. O ₂)
Oběh:	OK	↓	(TK, rekapilarita)

O₂ intubace UPV

Sonografie: _____

Hrudní drenáž: _____

Výkony: _____

Analgetizace: _____

Infuze: _____

Transfuze: _____

Terapie: _____

I.	Ohrožení života, urgentní operace	sál č.:
II.	Ohrožení života, nutnost operace	dosp. pokoje
III.	Ohrožení vit. funkcí, bez akutní operace	JIP, odd.
IV.	Bez ohrožení života, lehce zranění,	odd., ambul.

Pravděpodobná hospitalizace: _____

Pracovní dg.: _____

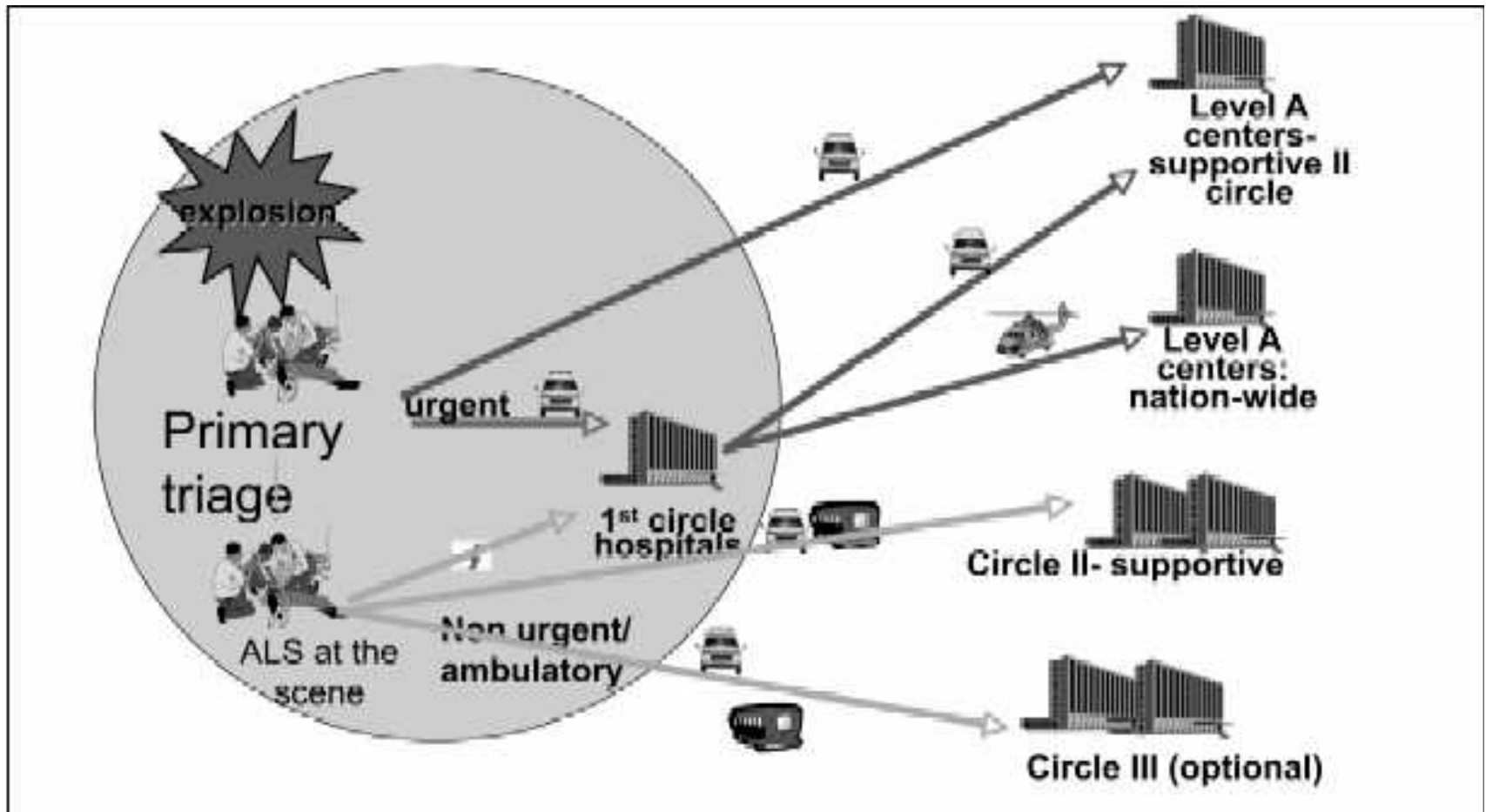
Čas: _____ Lékař: _____

Diskuse



- Je třeba myslet na události s ještě vyšším počtem postižených nebo na použití nekonvenčních zbraní (chemické, biologické), kde jde o jiné aspekty zdravotnických kapacit.
- Zdravotní systém musí být připraven na útok teroristů.
- Součástí přípravných prací musí být analýzy různých scénářů.
- Dle předpokládaného místa útoku se určí kruhové zóny a doby primární a sekundární odezvy.
- Pro každou zónu je třeba pečlivě stanovit zdravotnické kapacity a „úzká místa“.
- Pak lze zvolit postup záchranných prací, snížit mortalitu, morbiditu i počet psychických postižení.

Třídění na místě a transport do nemocnic





URGENTNÍ PŘÍJEM

DĚKUJI ZA POZORNOST



Závěr



Počítejte s tím, že:

- Co se může pokazit, určitě se pokazí.
- I nejlepší plán může selhat.
- Pak je nejlepší spolehnout na zdravý rozum a chladnou hlavu velících osob.
 - **CAVE: Dva velitelé snižují bojeschopnost na polovinu**

LÉŠŤ 2015, 2016

Léšť 2015,2016

- **Medičky 5.ročníku LF**
- **Záchranáři ZZS MSK**
- **Pracovníci UP FNO**

- **Mezinárodní soutěž:**
- **ORGANIZÁCIA ZDRAV. ZÁSAHU PRI NEHODÁCH S HROMADNÝM POSTIHNUTÍM OSÔB**

- **Vojenský prostor Léšť-Slovenská republika**

Léšť 2015

- **V kategorii posádek RLP: 1. a 3.místo**
- **Absolutní 1.místo v celé soutěži (z 36)**
- **Vynikající reprezentace TC a UP FNO a ÚMK LF OU**

Tým UP FNO-LF OU:

MUC Šeděnková,
Mgr.Przeczková,Bc.Braun



Tým ZZS MSK: Bc.Košárek,
MUC Tomečková, Bc.Krčmář



Děkuji za pozornost




UNIVERSITAS
OSTRAVIENSIS


evropský
sociální
fond ČR


EVROPSKÁ UNIE


MĚSTENSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVA


OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost


UNIVERSITAS
OSTRAVIENSIS

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

**MEDICÍNA
KATASTROF**

čítanka překladů
z odborné literatury

Vlasta Neklapilová
Leopold Pleva

Tato publikace byla vydána v rámci projektu
Podpora spolupráce a vytvoření silné partnerství
mezi institucemi bezcenného vzdělávání
VŠV prostřednictvím veřejného sdílení v oblasti
urgénní medicíny, medicíny katastrof
a hromadných neštěstí (AMED-KA-NET-1)
Registrační číslo CZ.1.07/2.4/01/11/01/13

Připravenost FNO k příjmu traumatizovaných pacientů

V pracovní době Po – Pa 7 – 15.30
hod.

nemocnice	Ihned	T + 60 min	T + 120 minut	celkem
FNO	66	30	60	156

Připravenost FNO k příjmu traumatizovaných pacientů

V mimopracovní dobu

nemocnice	Ihned	T + 60 min	T + 120 minut	celkem
FNO	30	30	60	120

Lékařské ošetření obětí katastrof

- „Flow“ a směřování obětí
- Větší kapacita
- Alokace zdrojů
- Triáž
 - Kategorie
 - Přesnost
 - Principy pro rozhodování

Lékařské ošetření obětí katastrof

- Překážky v poskytování efektivní péče
- Dekontaminace
- Poskytování péče populacím se speciálními potřebami (dětští pacienti, geriatřičtí pacienti, popálení pacienti, pacienti se souvisejícími onemocněními a zdravotními omezeními)
- Léčba – úvodní, definitivní, role chirurga
- Vedení záznamů – kontinuita péče
- Evakuace / sekundární distribuce obětí
- Psycho-emocionální podpora obětí, rodin a poskytovatelů zdravotní péče v akutní fázi



2007:

VeźmĚte na vĚdomĚ, Źe:

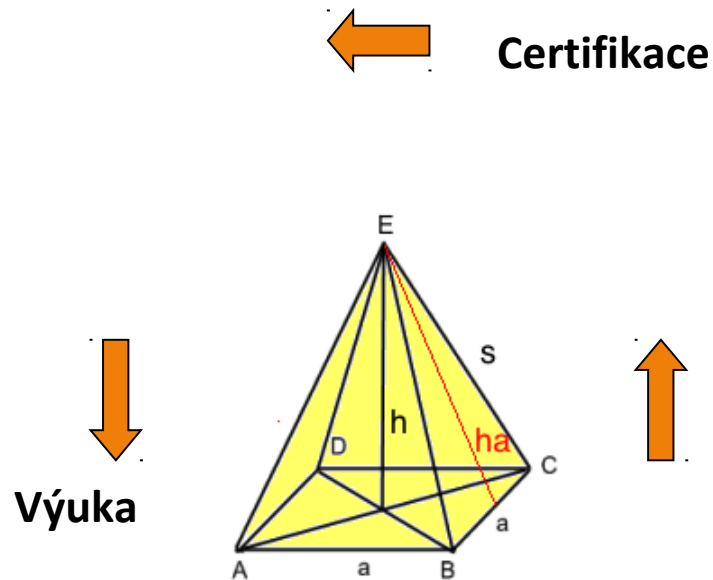
... rĚamec mezinĚrodnĚch zĚkonŮ a standardŮ tĚkajĚcĚch se mezinĚrodnĚ pomoci pŮ katastrofĚch zŮstĚvĚ rozptĚlenĚ a nedostateĚnĚ vyuŹitĚ, Ěasto existuje nedostatek harmonizace mezi nĚrodnĚmi zĚkony a mezinĚrodnĚmi standardy a stĚle pŮetrvĚvajĚ prĚvnĚ pŮekĚzky brĚnĚcĚ efektivnĚmu poskytovĚnĚ mezinĚrodnĚ pomoci pŮ katastrofĚch a pomoci pŮ obnovĚ postiŹenĚch oblastĚ.

2015:

VeźmĚte **peĚlivĚ na vĚdomĚ, Źe:**

... regulatornĚ problĚmy nadĚle postihujĚ vĚasnou a efektivnĚ mezinĚrodnĚ reakci na katastrofy, zĚchrannĚ akce, a Źe stĚle existujĚ mnohĚ stĚty, kterĚ nemajĚ vypracovĚny zĚkony, pravidla nebo postupy pro zvlĚdĚnĚ pomoci pŮ katastrofĚch v mezinĚrodnĚm mĚřĚtku.

Hierarchie kompetencí



↓
Výuka

←
Certifikace

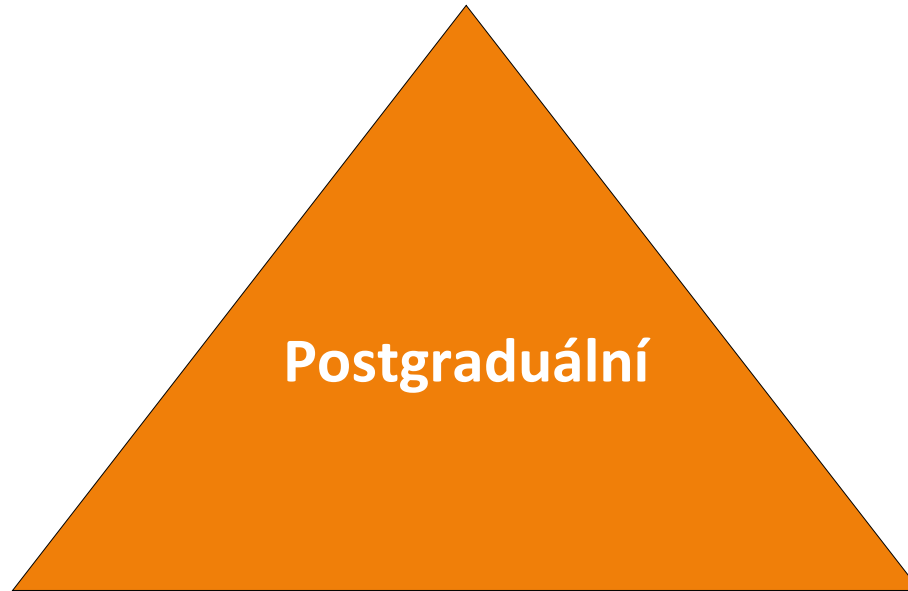
↑
Kvalifikace

→
Povědomí



Hierarchie kompetencí -výuka





?

Klíčové kompetence

„ „*Master of Disaster*““

MANAGEMENT KATASTROF:

- Plánování pro případ katastrof
- Epidemiologie katastrof
- Organizace odpovědi na katastrofu

MEDICÍNA KATASTROF:

- Patofyziologie/Klinické manifestace mechanismů katastrof
- **Lékařské ošetření obětí katastrofy**
- Obnova a náprava po katastrofě

VÝUKA A VÝZKUM V OBLASTI KATASTROF:

- „Školení školitele“
- Internacionalizace znalostí

ÚMK

- **ÚMK je výukovým a vědeckým pracovištěm LF OU.**
- **Slouží k zajištění teoretické a praktické výuky studentů LF v MK a ke komplexnímu řešení následků HN a katastrof.**
- **Cílem výuky je výcvik studentů v praktických dovednostech k zajištění péče o zraněné při HN a pandemiích a nácvik zajištění bezpečnosti ošetřujícího personálu.**
- **Součástí výuky jsou i přednášky externích vyučujících z válečných konfliktů např. v Afganistánu a nácviky život zachraňujících výkonů.**

ÚMK

- **Základní výuka předmětu medicína katastrof probíhá na TC a UP FNO, v prostorách Edukačního centra FNO a Institutu medicíny katastrof FNO.**
- **TC FNO je akreditováno MZ ČR jako TC pro dospělé i pro děti.**
- **UP FNO je akreditovaným pracovištěm pro obor UM.**

ÚMK a IZS-praktická výuka

- Při řešení HN TC a UP FNO vždy úzce spolupracují se všemi složkami IZS MSK.
- **Praktické zkušenosti** z této spolupráce jsou **předávány** v rámci výuky medicíny katastrof **studentům LF OU - v praktických cvičeních.**
- Studenti se seznamují s **technikou HZS** a na modelech si vyzkoušejí **nové operační techniky (DCS,DCO)**

ÚMK

- **Výuka medicíny katastrof je na LF OU soustředěna nejen do týdenního cyklu v pátém ročníku studia.**
- **Prolíná se s výukou úrazové chirurgie již od prvního až třetího ročníku v rámci klinické a topografické anatomie a čtvrtého a pátého ročníku v rámci výuky všeobecné a úrazové chirurgie.**

Všeobecné lékařství – 5. ročník

– předmět Medicína katastrof

Název přednášky/praktik
Terminologie – základní pojmy HN – katastrofa
Právní základy – Ženevské konvence a zákony, Charta OSN
Typologie katastrof – přírodní, technologické, komplexní, terorismus, válka, občanské nepokoje
Praktická část – Technické zajištění hromadných neštěstí
Praktická část – Nemocniční zajištění hromadných neštěstí
Zdravotnická hlediska – chirurgie a traumatologie – typy poranění při HN a katastrofách
Diagnostická a léčebná péče na místě katastrofy a v ZZ
Praktická část – zevní fixace pánve
Praktická část – zevní fixace končetin
Chemické a biologické poškození-mechanismy poškození, rizika chemických a biologických havárií, dg a léčba, ošetrovací protokoly pro profylaxi biol. poškození, epidemie, tropické choroby, léčiva

Všeobecné lékařství – 5. ročník

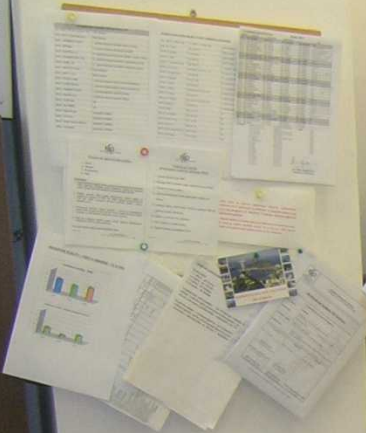
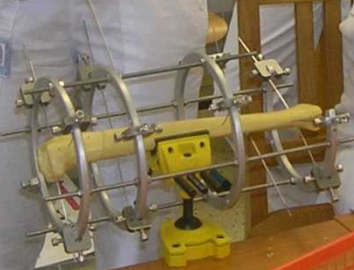
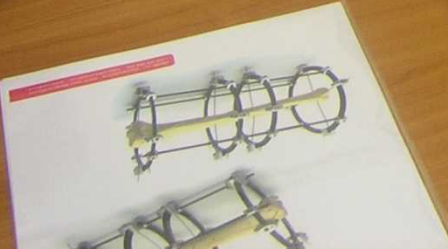
– předmět Medicína katastrof

Název přednášky/praktik
Praktická část – ukázky účinků výbušných systémů
HN Studénka – damage control surgery
Radiační poškození-záření a kontaminace, riziko radiačních havárií a úniků – diagnostika a léčba
Praktická část – principy ošetření, speciální vybavení, dekontaminace , prevence šíření VNN
Praktická část – Ebola
Válečná chirurgie-typy poranění, blast syndrom, crush syndrom, kombinovaná poranění, diagnostika a léčba
Diskuze, zhodnocení, závěrečný test
Zápočet

Ukázky praktické výuky



10:58:19







Přednášky vojenských lékařů

Time schedule for removal
(with assistance - AD 85 - 9)

- From place of injury to Role 1 - 6 hours
- From Role 1 to Role 2 - 8 hours
- From Role 2 to Role 3 - land - 10 hours
- air - 8 hours

Types of wounds

Primary gunshot and stab wounds

Secondary hemorrhage and laceration signs

Signs of infection



Ammissione alla laurea in Scienze
delle Infermiere
Dipartimento di Scienze Infermieristiche
Università degli Studi di Padova, Padova
Scienze Infermieristiche

Area	Contenuto
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...

Time schedule for removal

(NATO directive - AD 95 - II)

- From place of injury to Role 1 - 6 hours
- From Role 1 to Role 2 - 8 hours
- From Role 2 to Role 3 - land - 10 hours
- air - 8 hours



Ukázky záchranné techniky



OSTRAVA !!!

HASIČI

3

6T8 9897

POŽÁRNÍ ZÁCHRANNÝ SÉB
PRŮMYSLOVÝ ÚSTAV

OSTRAVA!!!



HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR





Přednášky o výbušných systémech





EBOLA A VNN

Hemoragické projevy - meningokoky



FNO
FACULTAS MEDICINAE
OSTRAVA

Traumatologické centrum FN Ostrava,
Lékařská fakulta OU v Ostravě

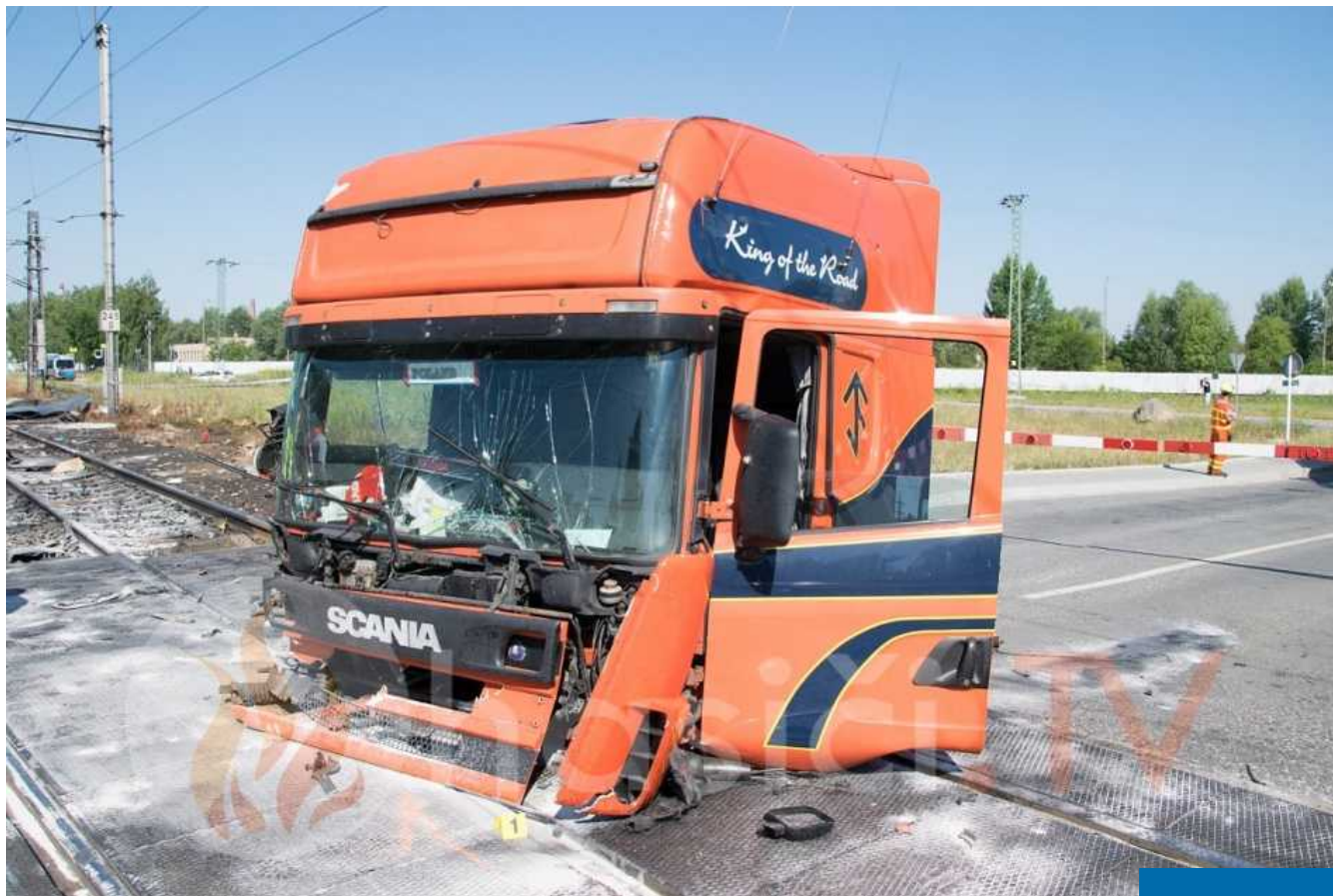


Hlavní zásada medicíny katastrof:

**Pomoci
dostupnými prostředky
co největšímu počtu
postižených
v co nejkratší době.**

Je nutno se připravit!

Studénka 22. 7. 2015



Metody připravenosti

- Trvalé školení v provozu
- **Praktická cvičení**
- Multimédia
- Počítačové programy





FEUERWEHR
RUFNUMMER 112

GENUIN

Dräger

ÚSTAV
PATOLOGIE



Metody připravenosti

- Trvalé školení v provozu
- **Praktická cvičení**
- Multimédia
- Počítačové programy









Kurz ATLS 8. –10. 6. 2016

- Kurz pořádán ve spolupráci LF OU Ostrava a FN HK
- V rámci projektu „Medicína katastrof“ - podpořen dotací z rozpočtu MSK





NINTH EDITION

Committee on Trauma Presents

Advanced Trauma Life Support®



Moravskoslezský kraj

Akce je organizována z rozpočtu Moravskoslezského kraje.









Course Overview

NINTH EDITION

Committee on Trauma Presents

Advance Trauma Life

Moravskoslezský kraj
Akce je organizována z rozpočtu Moravskoslezského kraje.

ÚMK a výuka nelékařských oborů



- ÚMK ve spolupráci s lékaři TC a UP FNO zajišťuje i výuku nelékařských oborů:
- **zdravotnických záchranářů**
- **radiologických asistentů**
- **fyzioterapeutů, ergoterapeutů**
- **intenzivních sester**
- Tito studenti jsou seznamováni s problematikou organizace úrazové péče v ČR a během teoretické i praktické výuky se **učí řešit následky HN a katastrof.**

ÚMK a edukační centrum

- Ke zkvalitnění výuky studentů LF bylo **v roce 2016** na TC FNO z projektu /spolufinancován EU/, **vybudováno moderní výukové centrum**
- Toto centrum **kromě praktické výuky** studentů **umožňuje v přímém přenosu sledovat ošetřování polytraumat a další operace na operačním sále**, včetně diskusí s operatéry a s možností zajištění televideopřenosů i mimo areál.





ÚMK a vědecká sympozia

- ÚMK LF OU společně s TC FNO pořádá každý rok **celostátní vědecká sympozia s mezinárodní účastí:**
- **Trilaterální sympozium** s PČR, orgány činnými v trestním řízení, soudními lékaři a soudci
- **Národní kongres České společnosti úrazové chirurgie**
- letos již 13. ročník.

ÚMK a výzkum



V programu ÚMK je samozřejmě výzkum:

- **nových operačních metod a OS materiálů**
- využití **nových technologií** k zajištění bezpečnosti postižených i zdrav. personálu (chemické látky, infekce).

ÚMK a výzkum

- ÚMK spolupracuje s výzkumnými organizacemi MSK, **nejdůležitějším partnerem je VŠB – TU v Ostravě:**
- Spolupráce v biomedicínském inženýrství, biomechanice, nových materiálech, nanotechnologiích a monitoraci zraněných při HN.
- **Probíhá i spolupráce s firmami** na výrobě nových přístrojů, nástrojů a monitorovacích metod, včetně **inovací ošetřovacích postupů s využitím robotizace.**

Výzkumné trendy ÚMK LF OU

- **Oblast 1 – Bezpečnost zraněných při hromadných úrazech** – bezpečnostní ochrana záměny zraněných
- **Oblast 2 – Medicínské katastrofy a řešení jejich následků** – výzkum bezpečných léčebných postupů u HN, vývoj prostředků a metod řešících trvalé následky katastrofy
- **Oblast 3 – Evakuační systémy nemocnic při katastrofách** – vytvoření metodiky a metod ochrany pacientů a personálu
- **Oblast 4 – Telemedicína** – vytvoření metodiky výuky a metod meziresortní spolupráci (IZS, UP, Traumacentra v ČR) včetně mezinárodní spolupráce při katastrofách

Výzkumné projekty ÚMK

- **ÚMK** ve spolupráci s TC FNO, s VŠB-TU Ostrava a dalšími výzkumnými pracovišti v ČR **řeší řadu výzkumných projektů:**
 - **Metabolická odezva organismu u polytraumat**
 - **Zevní fixace**
 - **Osteosyntéza zlomenin nohy a ruky**
 - **Využití moderních technik zpracování obrazových dat a počítačového plánování v traumatologii**
 - **Výstavba edukačního centra telemedicíny a praktické výuky**
 - **Prevence následků dětských úrazů**

ÚMK a doktorský studijní program

- Několik témat disertačních prací, např.:
- Využití 3D navigace v úrazové chirurgii
- **Monitorace zraněných při HN**
- Vliv dosované zátěže na hojení zlomenin

Koncepce a strategie ÚMK 2016 - 2020



Edukační centrum

- a) telemedicína
- b) praktická výuka mediků v úrazové chirurgii a MK
- c) publikační činnost

Výzkum

- a) centra kompetence traumatologie
- b) stratifikace a triáž zraněných
- c) mezirezortní traumasystémy
- d) akutní odezva organismu na trauma

Propojení traumasystému ČR na okolní státy (PLR, SR)

Výuková činnost

IV. a V. ročník LF

- praktická výuka – **kadaver. centrum**
- praktická výuka – **modelové centrum**
- **počítačové simulace katastrof**

Výuka nelékařů v Bc. a Mgr.oborech

Závěr

- **Katastrofy jsou reálné, vnímané riziko však není rizikem skutečným.**
- **Medicínská součást zvládání katastrof musí být zastoupena na všech úrovních.**
- **Postgraduální vzdělávání v oblasti MK je na mezinárodní úrovni nedostatečně rozvinuté.**

Závěr

- V globalizovaném světě znamená katastrofa pro jednoho katastrofu pro všechny.
- Katastrofy neuznávají státní hranice.
- Mgr.studijní program na mezinárodní úrovni může tuto mezeru překlenout.
- Dalším krokem je dát akademické „hráče“ dohromady.

$$\text{Riziko} = P \times C (L1 + L2 + L3) \times V : RC$$

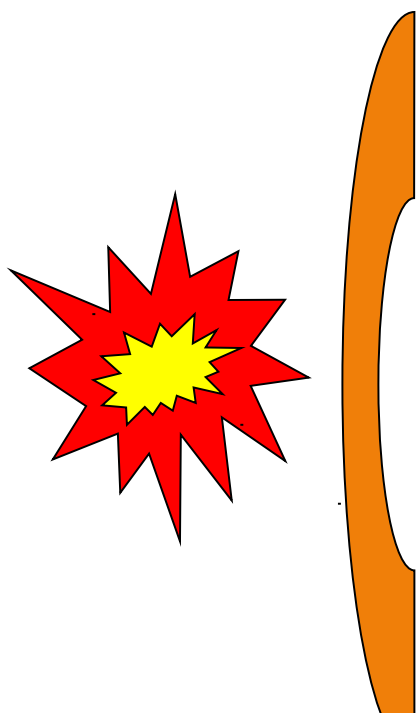
Flexibilita, schopnost vyrovnat se s katastrofou

Připravenost

Snížení rizik

Vzdělávání

Povědomí



Systém veřejného zdravotnictví

- Zdravotníci
- Zdravotnické zásobování
- Zdravotnická infrastruktura
- Výcvik a nácvik

Kritická infrastruktura:

- Energie
- Komunikace
- Transport

Politici:

- Velení
- Koordinace
- Financování
- Sociální koherence
- Občanská bezpečnost