

Koncepce záchrany obětí při CBR událostech

Pavel ČASTULÍK

B 050 Vojenská chemie, toxikologie ochrana před
vysoce toxickými látkami

Přírodovědecká fakulta Masarykovi university Brno

Jaro 2011

ÚVOD

- *Nenadálý charakter teroristických i průmyslových incidentů s přítomností chemických, bakteriologických, radiologických materiálů (CBR), vyžaduje provádění záchranných činností v kontaminovaném prostředí.*
- *V případě úniku chemických toxických látek je rozhodujícím faktorem rychlost provedení záchrany obětí a poskytnutí neodkladné zdravotní péče*
- *Příspěvek uvádí srovnání dvou taktických přístupů při záchraně obětí v případech nenadálých incidentů s použitím CBR materiálů*

Prolog Mise záchranářů

- PŘI HODNOCENÍ ÚSPĚCHU ZÁSAHU JSOU ZÁCHRANÁŘI POSUZOVANÍ NA ZÁKLADĚ SKUTEČNÉ SCHOPNOSTI ZACHRÁNIT LIDI JAKO „ŽIVÉ“.....
- Tzn. V co nejkratším čase po vzniku incidentu

Proč jsme málo připraveni?

- U nás se to nestane
- Tradiční přístupy řešení selhávají
- Je zapotřebí zpracovat a ověřit nové postupy činností v kontaminovaném prostředí a zacházení s kontaminovanými osobami
- Je zapotřebí nových prostředků, zařízení a materiálů
- Je zapotřebí nový výcvik a výuka
- Skomírající výzkum a vývoj technologií
- Nedostatek ČK, €, \$, ,, -
- Způsoby ochrany civilního obyvatelstva jsou na úrovni před I. světovou válkou
- Nemocnice nejsou připraveny na příjem kontaminovaných pacientů
- Povědomost a výchova obyvatelstva pro CO je velmi nízká
- Úroveň přípravy žáků ZŠ a SŠ je nedostatečná
- Desetitisíce vysokoškolských studentů jsou vyloučeny z přípravy CO a První pomoci
- Dobrovolné organizace jsou nedostatečně zapojeny do CO
- V koncepcích převládají byrokratické a administrativní přístupy namísto akčních
- V rámci IZS jsou existující legislativní, kompetenční, odborné a takticko-technické rozpory a nedostatky
- Obavy z neznámého

7 stupňů k úspěšnému selhávání urgentních zásahů

1. Málo důsledné koncepty
2. Nejednoznačné doktríny na strategické, operační a taktické úrovni
3. Nekonzistentní zpracování standardních činností a interoperability složek (typové činnosti)
4. Nedostatky ve vnitřní a vnější komunikaci záchranných složek
5. Nedostatečné technické vybavení a jeho interoperabilita
6. Nedostatečný, nekonzistentní a málo soustavný výcvik a provádění cvičení
7. Nedostatečné vyhodnocování a zlepšování schopností a kapacit k provádění zásahů

Část I.

CBR nebezpečné materiály



Riziko použití CBR

- Ve vztahu k potenciálnímu použití chemických, bakteriologických nebo radiologických materiálů největší riziko představují chemické látky
- Racionální důvody jsou v jejich snadné dostupnosti, velké kvantitě, rozsáhlé variabilitě, snadné přepravě a použití, obtížné identifikaci a rychlým inhalačním zasažením osob

Riziko použití CBR

- Zvládnutí chemického útoku je při záchraně nechráněných osob je **mnohem náročnější vzhledem k nutnosti rychlého zásahu**, kdy přerušení další expozice osob a poskytnutí první pomoci, včetně podání antidot je rozhodující v prvních minutách od incidentu
- Rovněž co nejrychlejší transport do nemocničního zařízení a následná klinická opatření rozhodují o úspěšnosti léčebného procesu a rehabilitace obětí.

Dilema pro oběti

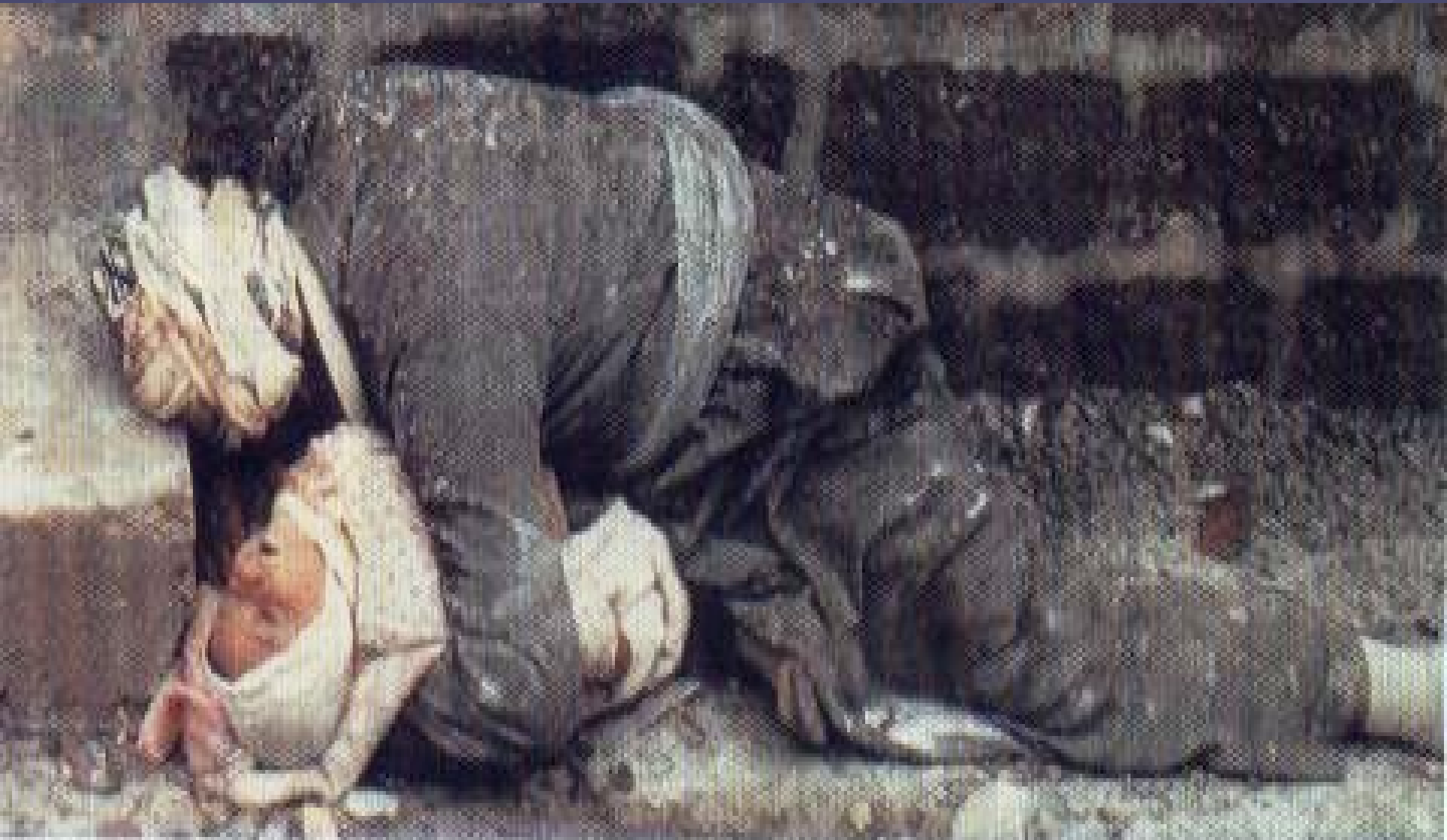
Být čistý nebo mrtvý

- Čekání pacientů než budou po dekontaminaci přesunuti do “čisté bezpečné zóny“, kde by jim byla poskytnuta první pomoc, podání antidot a podpora dýchání může vyústit k vyjímečně čistým mrtvolám
- *Patologie a pohřební služba dozajista ocení, že nakládání s takovýmito zemřelými nebude způsobovat nebezpečí kontaminace*

Zásah během **HODINY** nebo raději během **PŮLHODINY**

- **První hodina**, či **Půlhodina** záchrany a poskytnutí zdravotnické péče obětem od vzniku incidentu je rozhodující pro jejich přežití a úspěšnost uzdravení
- Pokud je delší zdržení v poskytnutí zdravotní pomoci obětem, potom je následná léčba a přežití pacientů mnohem komplikovanější
- **Záchranáři musí reagovat velmi rychle a samostatně v kontaminovaném prostředí i s kontaminovanými oběťmi**

Kurdistán-Halabja-použití yperitu a tabunu



Detekce a identifikace hazardních materiálů

- Detekce výbušnin a identifikace improvizovaných výbušných prostředků
- Identifikace symptomů zasažených osob
- Detekce a identifikace chemických látek
- Detekce a identifikace radiologických látek
- Detekce a identifikace biologických látek

Sarinový útok v Tokijském metru



**INTUBACE A ADMINISTRACE ANTIDOT
POUZE SE SVOLENÍM LÉKAŘE ????**

ABSENCE OCHRANNÝCH PROSTŘEDKŮ

Identifikace incidentu na základě symptomů !!!!!

- Na základě zkušeností událostí konvenčního teroru a rovněž z chemických incidentů **středně raněné/zasažené oběti přijedou do nemocnice sami nebo za pomoci přítomných osob** (ve skutečnosti jako první záchranáři)
- Ve skutečnosti tato kategorie obětí **budou první zvěstové, nesoucí důkazy, že nedošlo ke konvenčnímu incidentu**
- Oficiální informace k jakému druhu nekonvenčního incidentu došlo nebude k dispozici dříve **než asi za hodinu anebo ještě později**
- V této situaci je důležité pro zdravotnický personál, že bude schopen **stanovit příčiny zranění na základě znaků a symptomů**, které se projevují u obětí
- Tento přístup **identifikace zranění na základě symptomů** (do té doby než bude formálně identifikovaná nebezpečná látka) **musí být použit i pro základní podporu zachování životních funkcí včetně neodkladné nemocniční specializované péče**

Určení klinických symptomů obětí

- Počáteční identifikace přítomnosti expoziční látky musí nezbytně vycházet z principu rychlého vyhodnocování symptomů a chování exponovaných osob
- Symptomy nejsou typické pro konvenční incident (exploze, požáry, dopravní nehody, zemětřesení, aj.)
- Mezi oběťmi jsou také záchranáři
- Většina obětí má podobné symptomy
- Nárůst symptomů je v závislosti na blízkosti k epicentru incidentu (rozsahu expozice)
- Neurčitost stavu obětí je ovlivněna zpožděním projevů znaků a symptomů zasažení
- Zdravotní stav obětí se může dále zhoršovat s časem
- **Všichni záchranáři se musí učit a praktikovat identifikaci znaků a symptomů zasažení osob**

Symptomatické třídění

Kategorie toxických symptomů (včetně podobných psychologických) by měla být zaměřena především na skupiny látek:

- dráždivých
- dusivých
- cholinogerních (nervově-paralytických)
- zpuchýřujících
- leptavých
- krevních jedů
- halogenových uhlovodíků a
- toxinů

Miosa

NERVE AGENTS

PHOTO OF PINPOINT PUPIL



NERVE AGENTS

USAMRICD
PROJECT, PROTECT, SUSTAIN



Zasažení kůže yperitem

Iránský voják



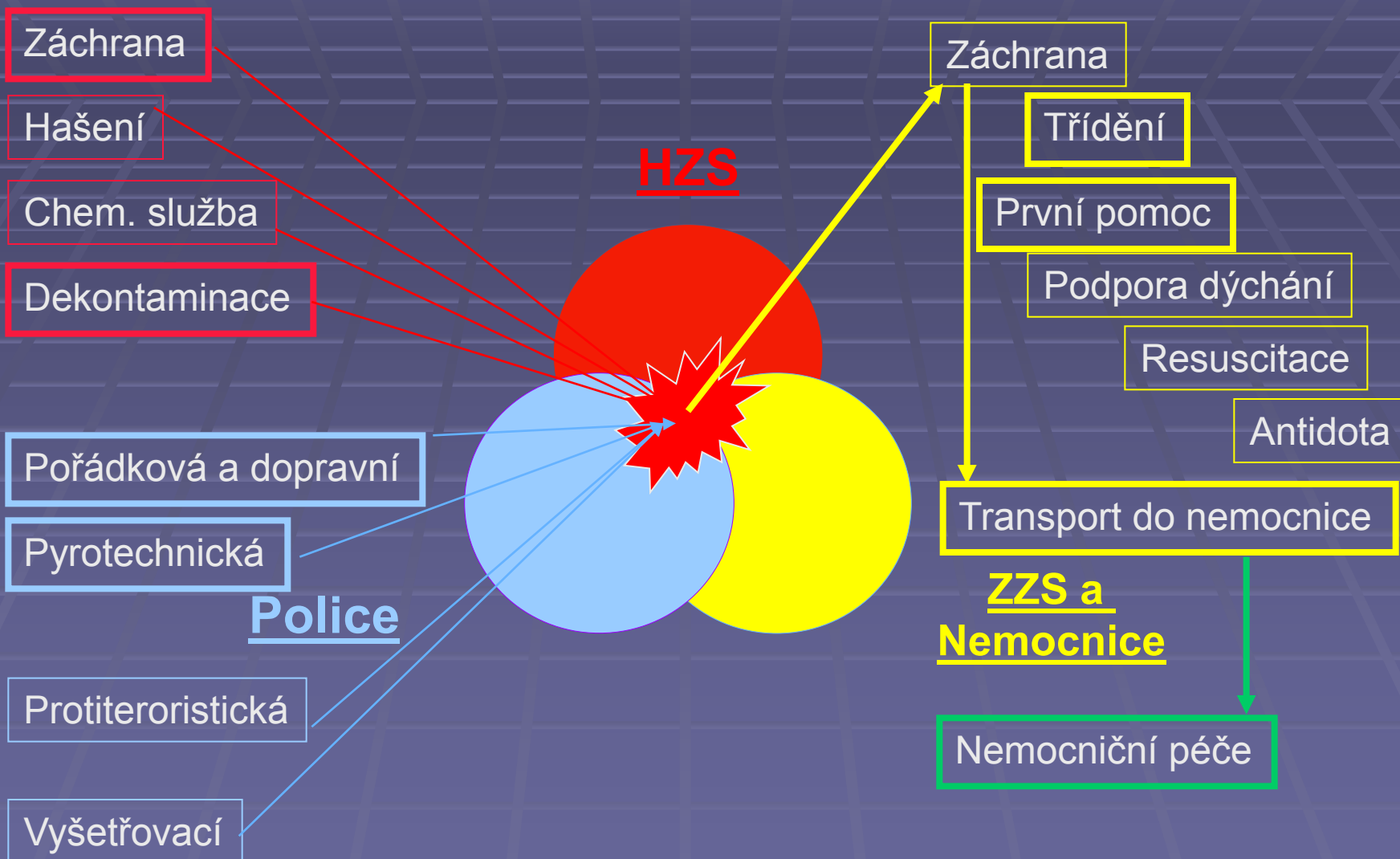
Dánský rybář



Současné požadavky na IZS záchranařů

- V současné době jakýkoliv zásah proti podezřelým teroristickým, či kriminálním prostředkům je nezbytné provádět s ohledem na možnou přítomnost chemických, biologických a radiologických nebezpečných látek a materiálů.
- **Záchranáři musí být adekvátně technicky vybaveni, mít prověřené operační postupy a procházet soustavným výcvikem, vzděláváním a realistickými cvičeními pro činnosti prováděné v kontaminovaném prostředí.**

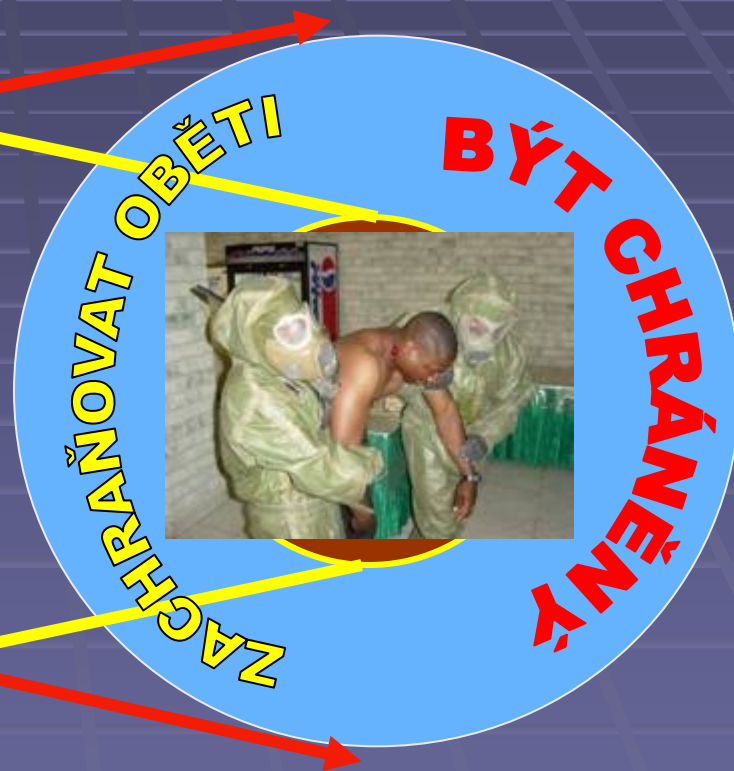
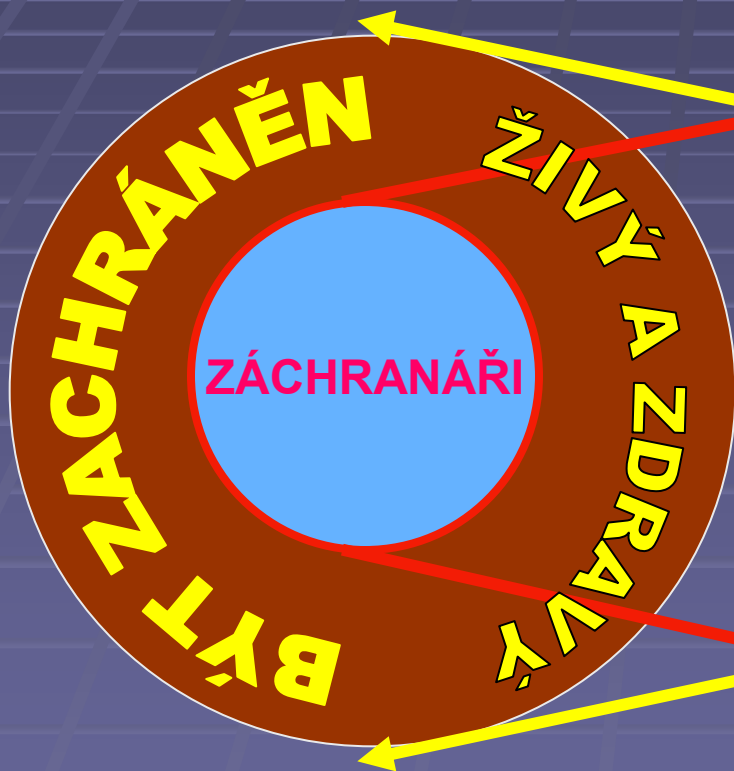
Působnost záchranářů



Střet zájmů mezi obětí a záchranářem závisí na úhlu pohledu

POHLED Z POZICE ZÁCHRANÁŘE

POHLED Z POZICE OBĚTI

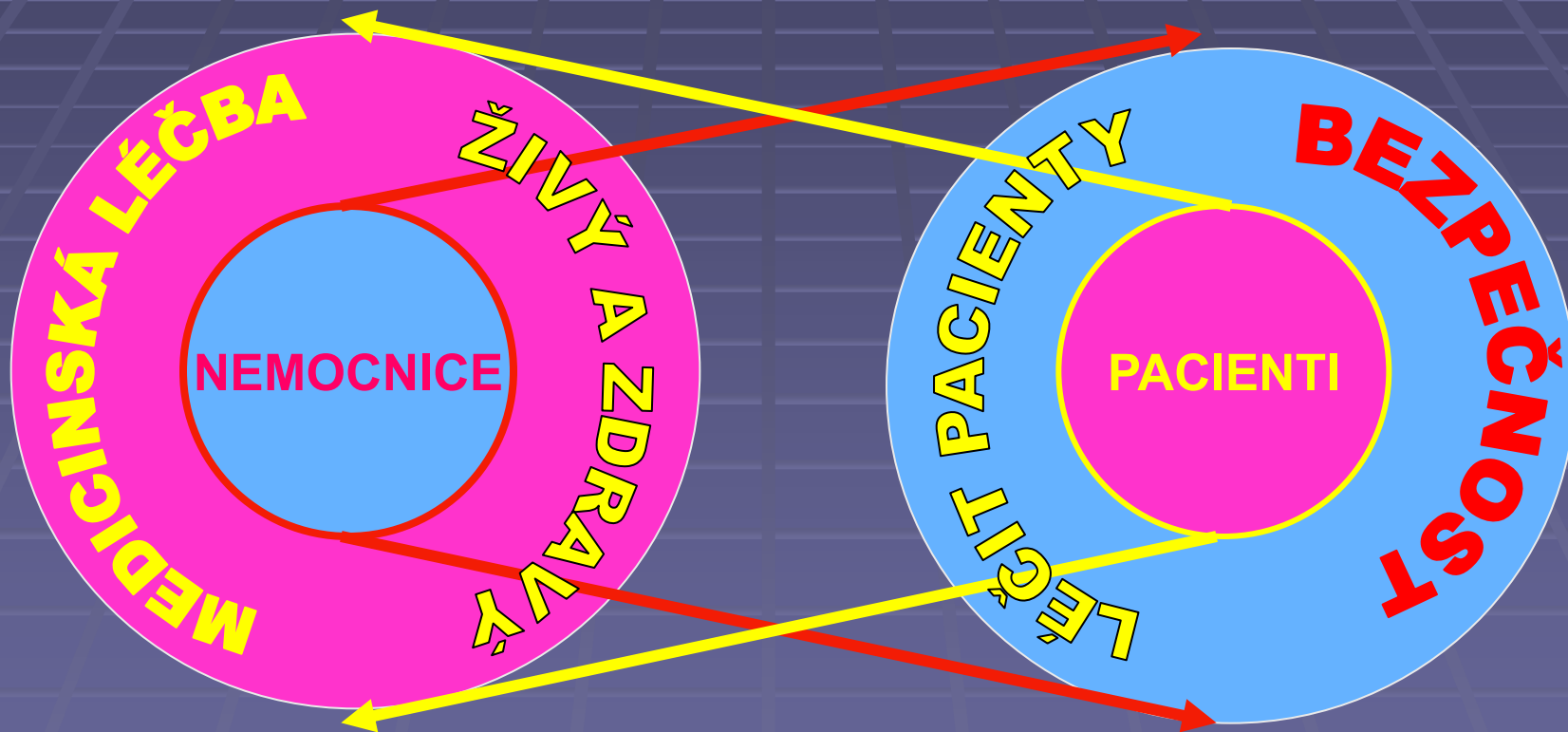


POSUZUJME SITUACI Z POHLEDU ZÁJMU OBĚTI I ZA CENU MOŽNÉHO OHROŽENÍ ZÁCHRANCE

Střet zájmů mezi pacientem a bezpečností nemocnice

POHLED Z POZICE NEMOCNICE

POHLED Z POZICE PACIENTA



ZDRAVOTNÍ PÉČE BY MĚLA BÝT POSKYTOVÁNA Z POHLEDU ZÁJMU OBĚTI I ZA CENU PŘIMĚŘENÉHO RIZIKA PRO NEMOCNIČNÍ ZAŘÍZENÍ

Fáze urgentní péče o oběti

- Opatření pro záchranu obětí zasažených CBR nebezpečnými materiály lze rozdělit na 6-7 následujících fází:
 1. **Rychlé vyhledání a vyjmutí** obětí z prostoru ohrožení
 2. **Počáteční přednemocniční péče** poskytnutá účastníky incidentu (hasiči, policie, občané) a zejména ZZS
 3. **Počáteční třídění a evakuace obětí** za účelem dopravení obětí na základě priority do odpovídajícího nemocničního zařízení
 4. **Sekundární třídění**, zraněných na příjmu a s následnou neodkladnou nemocniční péčí nebo pro přesun pacientů do jiného zařízení, která má vhodnější specializaci a kapacity
 5. **Soustavná nemocniční péče** v nemocničním zařízení včetně rehabilitace
 6. **Propuštění**, s následnou pokračující péčí a rehabilitací zdravotní a psychologickou v podmínkách komunity

Principy zásahu při CBR incidentu

- Při CBR incidentech priority zásahů ve prospěch obětí jsou následující:

Přerušení expozice

Resuscitace a antidota

Přednemocniční neodkladná péče

Dekontaminace

Transport do nemocnice

Neodkladná (definitivní) nemocniční péče

Post-traumatologická péče

Zásady při záchraně obětí na místě incidentu

■ Samostatná/vzájemná pomoc obětí

1. Nejúčinnější opatření pro přerušení expozice obětí je jejich okamžité opuštění ohroženého prostoru a okamžité provedení improvizovaných opatření samostatné dekontaminace ještě před příchodem záchranářů
2. Okamžité odstranění kontaminovaného oděvu
3. Mechanické odstranění CBR látek s nechráněných částí těla
4. Výplach očí, nosu a úst vodou
Zásady chování civilního osob při CBR incidentech musí být součástí základních znalostí o osobní ochraně

■ Asistovaná pomoc

1. Vyvedení z ohroženého prostoru
2. Odstranění oděvu
3. Ochrana dýchání-nasazení ochranné masky/podpora dýchání ventilátorem
4. Dekontaminace nekrytých částí těla, výplach očí, nosu, úst, otevřených ran a jejich překrytí proti další kontaminaci
5. Podání antidot na základě symptomů
6. Provedení úplné dekontaminace, pokud tím není prodlouženo ohrožení života
7. Odsun na místo první pomoci nebo přímo do nemocnice

Priority záchrany

1. Asistence obětem schopným opustit scénu samostatně
2. Záchrana obětí ležících na okraji hranice scény a projevujících znaky života
3. Záchrana obětí ležících v centru scény a projevujících znaky života
4. Vyproštění obětí ležících v centru scény bez znaků života

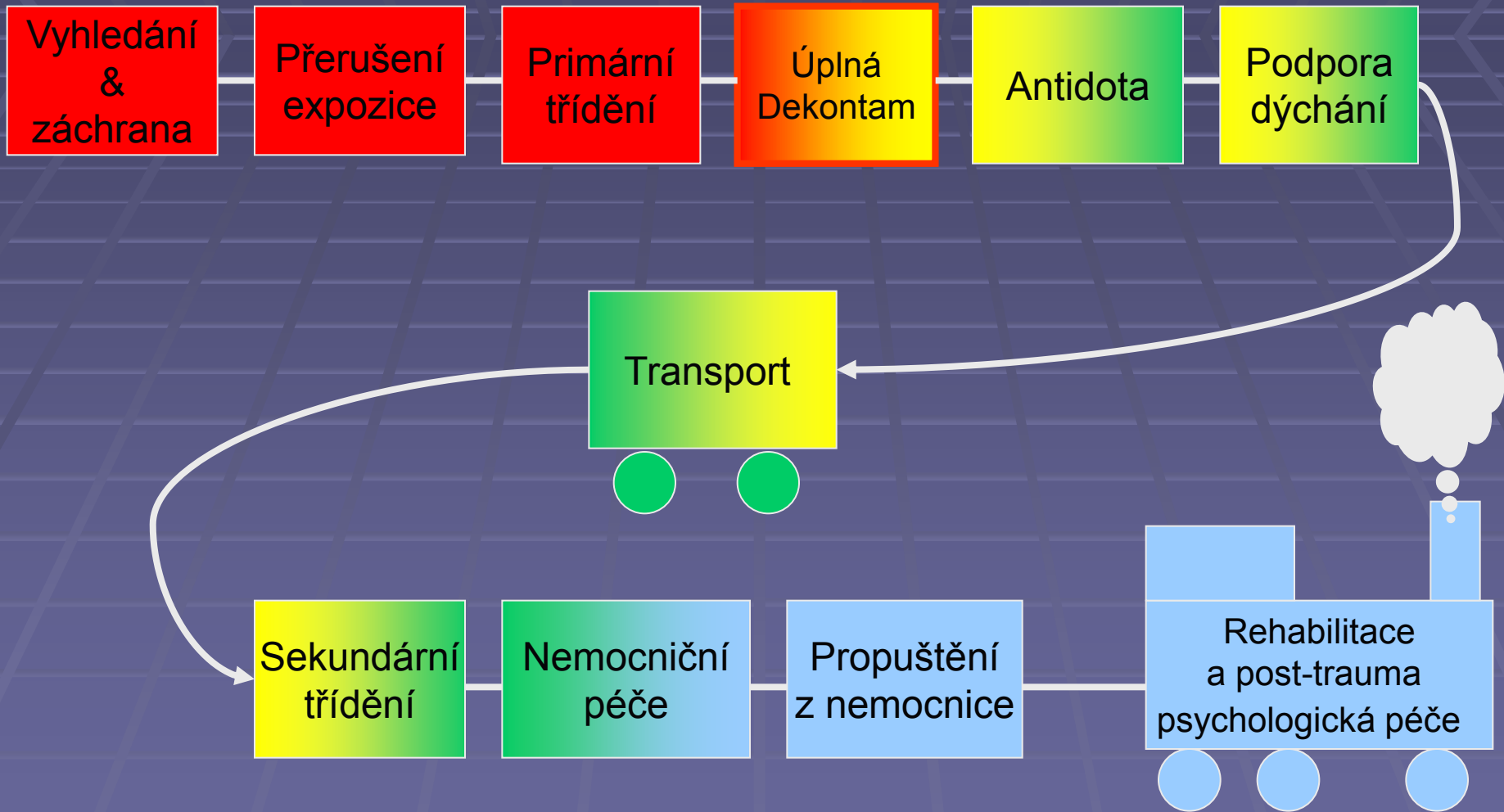
Priority záchrany

- Rychlé nalezení, vyproštění, předběžné třídění a evakuace obětí mimo nebezpečné prostředí za účelem omezení/vyloučení další expozice obětí nebezpečnou látkou jak inhalačně tak i perkutánně

Priority záchrany

- **Urgentní podporu dýchání a zabezpečení dalších základních životních funkcí, včetně podání **antidot****
- Tyto činnosti se musí provádět v prvotní fázi incidentu **na základě symptomatických projevů zasažených osob.**
- Další upřesnění specifické pomoci lze korigovat až po získání věrohodných údajů o přítomné nebezpečné látce.
- Nutno podotknout, že takovéto informace mohou být k dispozici i se značným zpožděním.
- Dílčí dekontaminace nekrytých částí těla zejména obličeje a dlaní rukou je žádoucí k zabránění dalšího přenosu kontaminace

Současný urgentní zdravotnický řetězec



Principy zásahu při CBR incidentu

- Scéna CBR incidentů bývá rozdělena zpravidla na tři (3) zóny:
- — **Nebezpečná (kontaminovaná) zóna** je prostor za vnitřním kordonem, ze kterého jsou oběti zachraňovány
- — **Redukovaná zóna** je prostor kde oběti jsou dekontaminovány a i neodkladná první pomoc je poskytována
- — **Bezpečná zóna** je pro dekontaminované pacienty a poskytování přednemocniční neodkladné péče před jejich evakuací do nemocničních zařízení.
- V prostoru **nebezpečné zóny** HZS a záchranáři provádí vyhledávání a evakuaci obětí a jejich přesun do **redukované zóny**
- **Zdravotničtí záchranáři podle současné praxe zpravidla nevstupují do nebezpečné zóny**
- **Tuto praxi je nezbytné přehodnotit a připravit i zdravotnické záchranáře pro činnost v kontaminovaném prostředí pro řízení třídění obětí a poskytování urgentní pomoci přímo na místě**

Principy zásahu pokrač.

- Všechny oběti a záchranáři přicházející z nebezpečné zóny podezřelého CBR incidentu je **nutné posuzovat jako kontaminované**
- Všechny osoby přijímající kontaminované oběti musí mít nasazeny osobní ochranné prostředky
- Primární třídění obětí (triage sieve) probíhá po přísunu na redukovanou zónu před provádění úplné dekontaminace.
- **Během dekontaminace** jsou možná jenom urgentní opatření na záchranu života jsou prováděny (uvolnění dýchacích cest, stavění krvácení, podpurná ventilace, antidota aj.)
- Po provedení dekontaminace jsou oběti opět tříděny pro potřebu provádění neodkladné péče a přesun do **bezpečné zóny** s následným transportem do nemocnice

Rychlá evakuace z kontaminovaného prostoru



Inhalační ochrana



**NECHRÁNĚNÍ A NEVYCVIČENÍ
ZÁCHRANAŘI ZDRAVOTNÍ SLUŽBY
JSOU POTENCIONÁLNÍ OBĚTI**



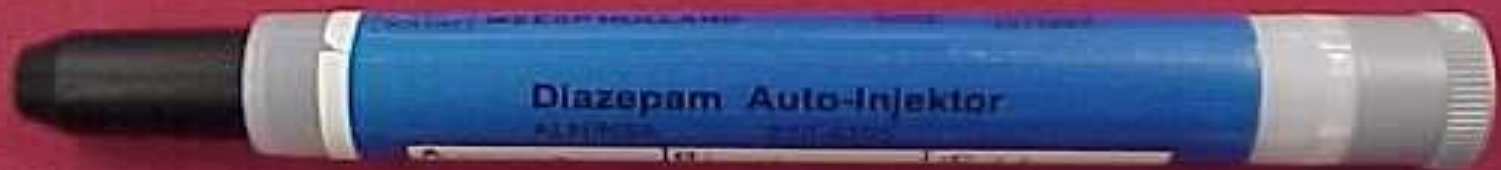
„Kategorie A“ OOP je nutná v ohnisku incidentu



Priorita záchrany obětí: Ochrana dýchání a podání antidota



Auto-injektory s antidoty



Okamžitá dekontaminace nekryté pokožky



Dekontaminace pokožky

- Opatření a technologie k provedení dekontaminace pokožky osob **jsou nejvyšší prioritou při záchranných opatřeních civilních osob**, které jsou obecně nechráněné.
- Rovněž okamžitá **dekontaminace pokožky záchranářů** je nezbytně nutná k zachování jejich schopnosti plnit předepsané úkoly.
- Dekontaminace pokožky zasažených osob je **časově velmi urgentní a neodkladná**.
- Jakékoliv **zpoždění dekontaminace** má značný vliv na **zvýšení počtu obětí a komplikace při úspěšnosti lékařské péče**

Soustředění obětí



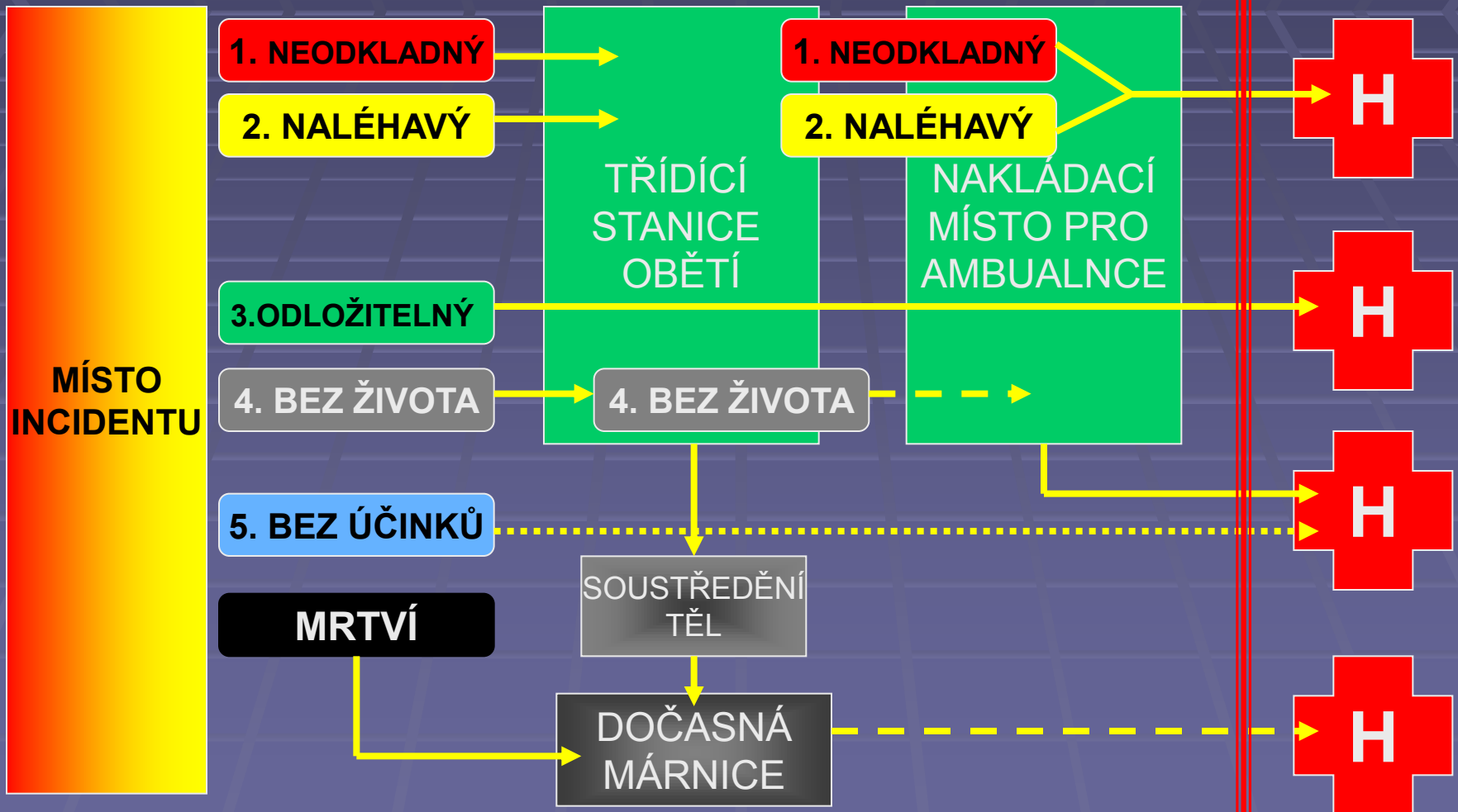
Příjem a třídění

- Primární třídění slouží k účelu **urgentní pomoci** a priority pro **primární dekontaminaci**
- Děti jsou prioritně tříděny neboť stejné množství expozice to CBR způsobuje rychlejší větší toxický účinek nežli pro dospělé oběti
- Děti jsou rovněž více náchylné na podchlazení nebo na přehřátí organismu

TŘÍDĚNÍ OBĚTÍ

Třídící síto

Rozdělování



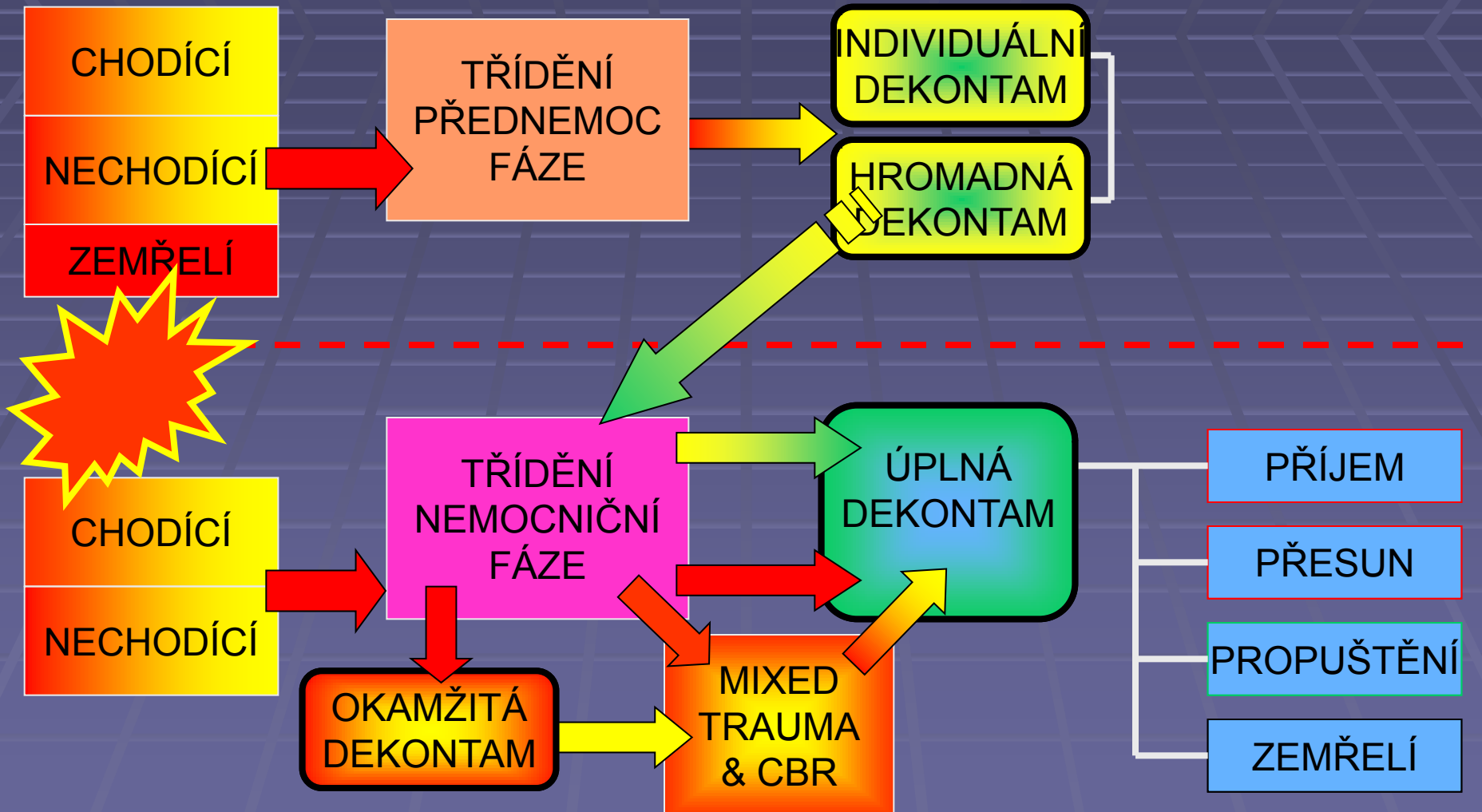
Třídění obětí



První pomoc



Koncept dekontaminace obětí



Přesun obětí na dekontaminaci



Odstranění oděvu=urgentní dekontaminace



Okamžitá dekontaminace chodících obětí



Dekontaminační stanice



Dekontaminace nechodících pacientů



Re-robbing of a patient

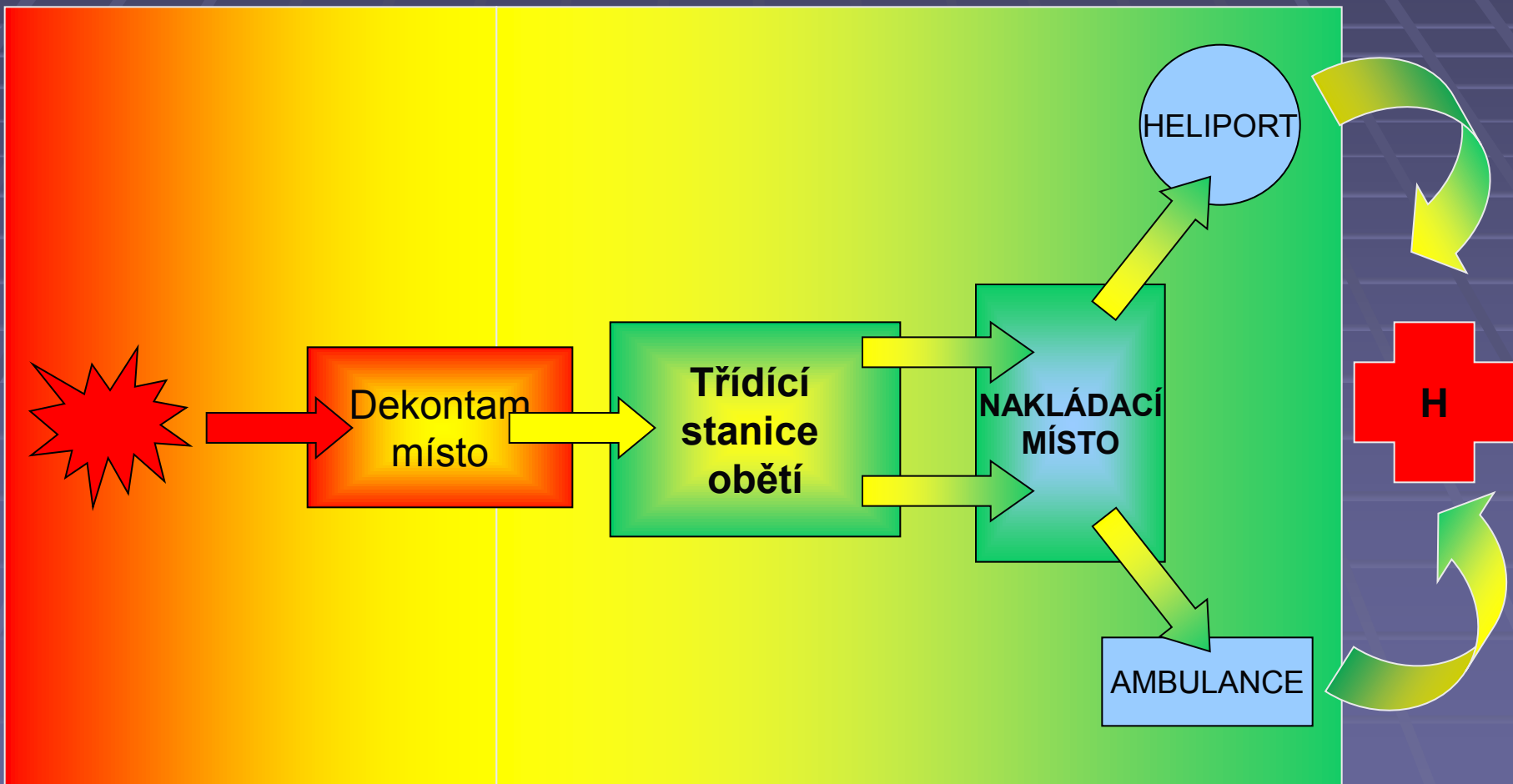


Wash-Sponge-Wash Decon

Water could not exceed body temperature it should be cca +20-25°C.

Decontamination of stretcher-born person

Způsob přesunu obětí do nemocnice



Transport

- **Urgentní transport obětí do nemocničního zařízení** k dalším etapám podpory životních funkcí a specifické léčby obětí na základě symptomů a následně na základě informací o použité látce a charakteru expozice
- Pokud kapacity transportu v dané chvíli jsou omezeny, **je nutné poskytovat další odbornou neodkladnou péči přímo na místě incidentu**

Zdravotnické stanoviště pro přednemocniční neodkladnou péči



Zdravotnické stanoviště pro přednemocniční neodkladnou péči



Převoz obětí do nemocnice



NEBEZPEČNÁ-REDUKOVANÁ-BEZPEČNÁ ZÓNA

Přání a realita

Dělení scény CBR MÚ na:

- **NEBEZPEČNÉ-REDUKOVANÉ-BEZPEČNÉ** zóny jsou součástí havarijních-traumatologických plánů, zásahových postupů včetně jejich aplikace při taktických cvičení
- **V počátečních fázích reálných situací, které budou velmi chaotické** bude **však** vytvoření a udržování těchto zón a zejména důsledná kontrola pohybu osob a materiálu velmi obtížná
- Tato situace **bude mít negativní dopady na nekontrolované šíření kontaminace a tím bezpečnost obětí, samotných záchranářů, ambulancí (a jiných přepravních prostředků) a nemocničních zařízení**
- **Důsledkem bude nejistota v nemocnicích, zda přicházející oběti nejsou ve skutečnosti kontaminovány**

Část II.

**NALOŽIT
A
TRANSPORTOVAT OBĚŤ**

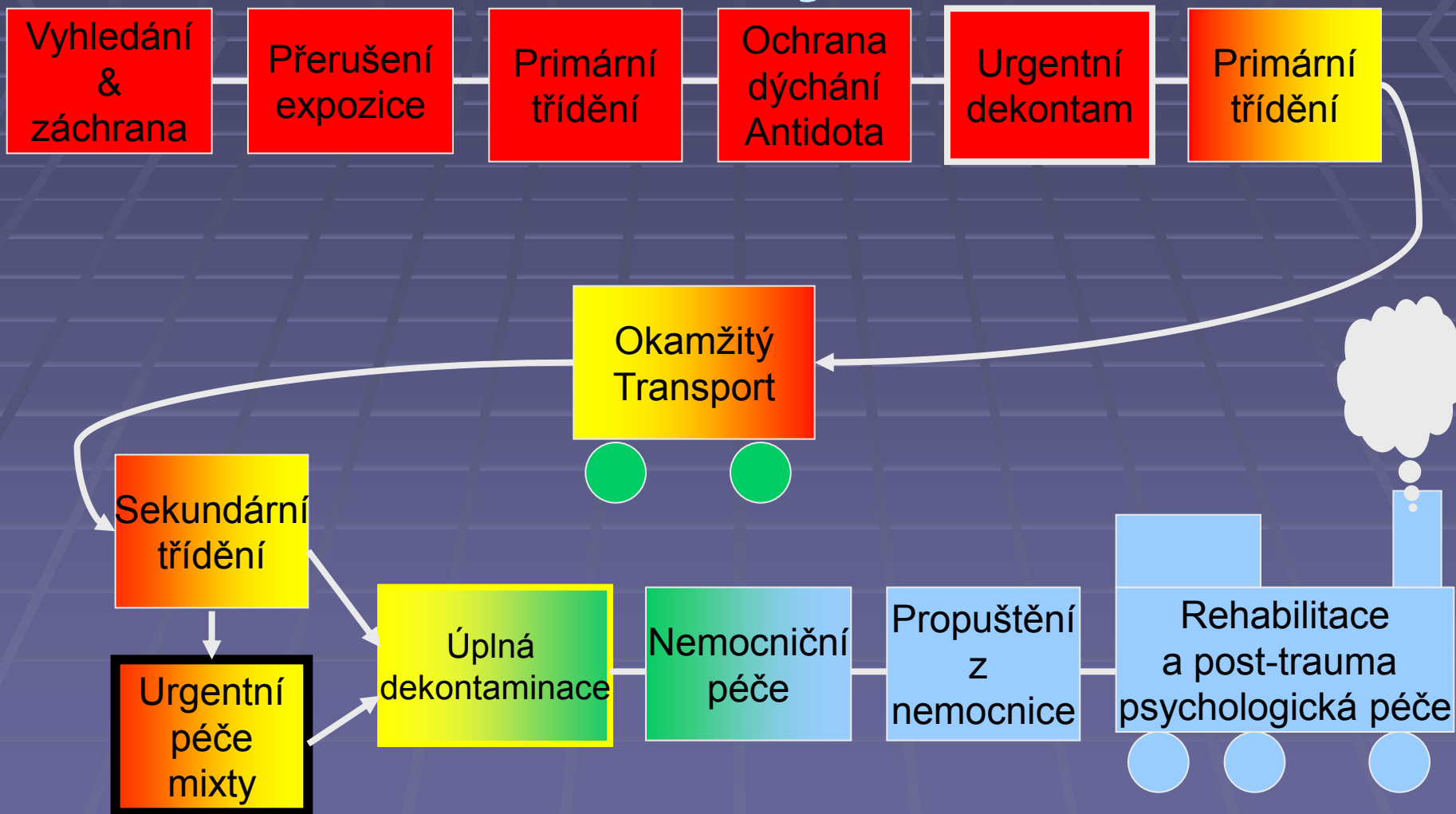
Základní koncept

- Osobní ochranné prostředky jsou v ambulanci
- Antidota jsou v ambulanci
- Převažující expozice a kontaminace je formou plynů/par
- Detekce incidentu na základě znaků a symptomů obětí
- Většina obětí jsou ambulantní
- Nejdůležitějším ošetřením je přerušování expozice obětí
- Svlečení oděvů je dostatečnou dekontaminací pro většinu obětí
- Přednemocniční péče provedená i v kontaminovaném prostředí
- Priorita transportu obětí do nemocnice (i v kontaminovaném stavu)
- Kombinovaná (mixty) zranění (obětí kontaminované s traumatologickým zraněním ohrožující život) prioritně stabilizována i v kontaminovaném stavu
- Úplná dekontaminace bude provedena až v nemocnici

NALOŽIT-A-TRANSPORTOVAT OBĚŤ

- Jeden z velmi efektivních a rychlých přístupů při záchraně obětí je založen na co **nejrychlejším transportu obětí do nemocničního zařízení pro poskytnutí neodkladné a specializované nemocniční péče.**
- Tento přístup **NALOŽIT-A-TRANSPORTOVAT** vyžaduje síť nemocničních zařízení s urgentním příjmem **dobře připravených pro přijetí i kontaminovaných obětí zejména s kombinovaným zraněním (traumatologické a CBR kontaminace)**
- Záchranáři jsou zejména zaměřeni na **rychlé vyhledání a záchranu obětí a neodkladný transport do nemocnice.**
- Základní **podpora dýchaní a ochrana** dýchacích cest se zabezpečuje
- **Antidota** se aplikují na základě znaků a symptomů v důsledku expozice zejména v případě chemických látek
- **Dekontaminace obětí na místě je omezená** (odstranění svrchního oděvu a urgentní dekontaminace důležitých částí nekryté pokožky jako jsou ruce, obličej a krk)
- Zdravotnický personál ZZS musí dobře vycvičen a technicky vybaven, tak aby mohl bezpečně, účinně a rychle provádět záchranu i kontaminovaných obětí a jejich rychlý transport do nemocničního zařízení

Progresivní urgentní zdravotnický řetězec



Záchrana obětí na scéně incidentu



Ochrana dýchacích cest oběti



Antidota-Autoinjektor Atropin, PAM, Diazepam



Kostní aplikace antidotů a infuzí



Kostní aplikace antidotů a infuzí v kontaminovaném prostředí

Ben-Abraham
2003 Acad Emerg Med
10:1407-1410



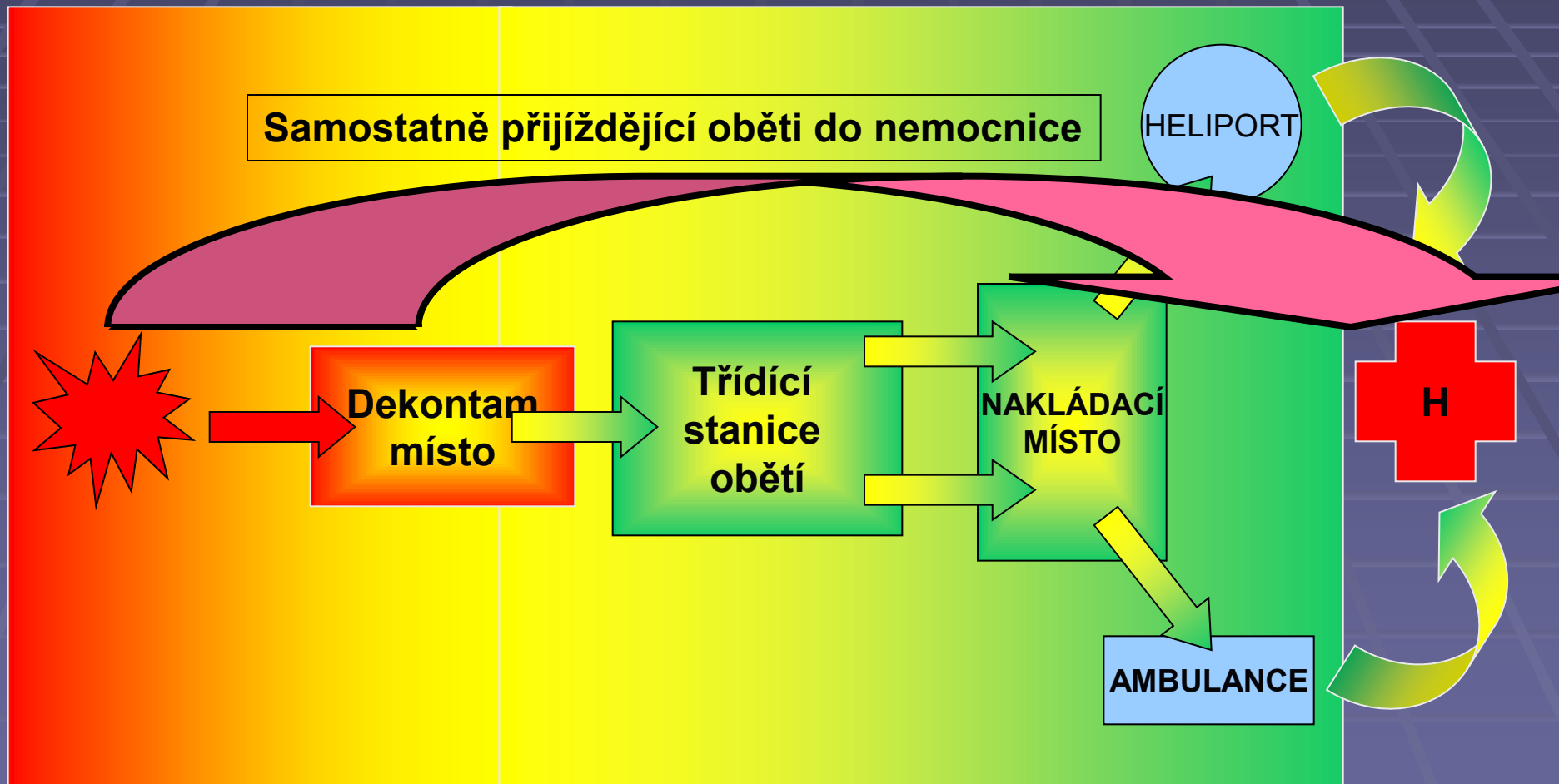
Urgentní transport obětí do nemocničního zařízení

- První preferovaná varianta je transport přímo do nemocnice která je nejbližší. Jde o co nejrychlejší převoz vážně zasažených obětí přímo do nemocnice i za cenu minimální dekontaminace obětí i ambulance. Tato varianta předpokládá dostatek ambulantních vozidel a povinnou ochranu osádek ambulancí
- Druhá varianta- krátký transportní cyklus do vzdálenějšího nemocničního zařízení s čistými ambulancemi jezdících mezi nemocnicemi a hranicí nekontaminovanou zóny
- Třetí varianta- převoz chodících obětí vozidly ostatních složek záchrannářů a soukromými vozidly (pokud regulérní ambulance nejsou k dispozici)

Transport do nemocničního zařízení



Samostatně příjíždějící oběti do nemocnice



Urgentní transport do nemocničního zařízení

- Čtvrtá varianta-představuje nekontrolovaný transport chodících obětí jakýmikoliv prostředky, soukromými, taxi a veřejnými dopravními prostředky.
- Tato varianta je nejméně preferována záchranáři vzhledem k její živelnosti a nekontrolovatelnosti s možností kontaminace dalších osob a objektů.
- Nicméně s touto variantou je nezbytné počítat zejména z hlediska připravenosti nemocničních zařízení pro bezpečný příjem těchto obětí (případě incidentu se sarinem v tokijském metru tato forma transportu obětí byla převažující)

Příjem kontaminovaných obětí v nemocnici

Kombinovaná zranění/ nechodící pacienti

Nutná stabilizace i v kontaminovaném stavu



Stacionární dekontaminační místo v nemocnici

EPILOG

- Nalezení/vyproštění obětí a záchrana jejich života musí proběhnout v co nejkratším čase po vzniku incidentu
- Přerušení expozice obětí nebezpečnými látkami
- Okamžitá dekontaminace nechráněné pokožky (obličej, ruce, oči, sliznice)
- Podpora dýchání
- Záchrana obětí je prováděna všemi záchranáři v nejkratším čase bez ohledu na jejich původní specializaci
- Podání antidot musí umět praktikovat všichni záchranáři
- Neprodlený transport obětí do nemocničních zařízení pro neodkladnou specializovanou péči
- Počáteční neodkladná přednemocniční péče prováděna na základě symptomů
- Učit se a praktikovat činnosti a praktické návyky pro záchranné činnost v kontaminovaném prostředí

A co dál?

- Překonat předsudky v evakuaci obětí
- I. Evakuovat oběti okamžitě a přímo do nemocnice s chráněnými osádkami
- II. Evakuovat oběti v krátkém cyklu ambulancemi do nemocnicí
- III. Příležitostná evakuace soukromými a jinými vozidly - většinou pro chodící oběti
- **IV. AVŠAK značná část obětí bude přicházet do nemocnic samostatně a bez ohlášení**
- Pro všechny varianty nemocnice musí být technicky a personálně připraveny na urgentní příjem kontaminovaných osob
- To vyžaduje moderní technické vybavení, metodiky a soustavný výcvik/vzdělávání záchranářů

Osobní ochrana záchranářů

- Součástí koncepce osobní ochrany záchranářů musí být osobní základní a další doplňkové ochranné prostředky jakým jsou:
- Ochranná maska s ventilátorem
- Ochranný oděv (filtrační/izolační a prádlo z integrované tkaniny)
- Jednorázové zástěry(chaláty) a návleky na paže
- Antidota pro vlastní potřebu
- Osobní dekontaminační soupravy a
- Náhradní ochranné rukavice
- Tyto prostředky musí mít každý záchranář u sebe pro okamžité použití na místě incidentu nebo příjmové nemocnice, pokud je i jenom ohrožen expozicí nebezpečných látek

Psychologická traumata obětí i záchranářů



P. Častulík-CV

- Velitel samostatné roty chemické ochrany, praporu chemické ochrany a důstojník chemického oddělení tankové divize
- Vědecké příprava v oboru dekontaminace
- Náčelník oddělení dekontaminace Vojenského výzkumného ústavu v Brně
- Náčelník úseku OPZHN Vojenského výzkumného ústavu v Brně
- Likvidace chemických zbraní v Iráku
- Budování Technického sekretariátu u Organizace pro zákaz chemických zbraní (OPCW) v Haagu
- Vedoucí oddělení pro přípravu inspektorů u OPCW
- Vedoucí oddělení pro verifikaci skladů chemických zbraní, výrobních objektů CHZ, zařízení pro likvidaci CHZ, starých a zanechaných CHZ a vyšetřování při použití CHZ
- Vedoucí inspektor u OPCW
- Nyní: Konzultant pro CBR záležitosti

J. Jura-CV

- Člen a lektor Českého červeného kříže (ČČK)
- Lektor CO v oblasti ochrana obyvatel
- Spolupráce ČČK – Universita obrany Brno – GŘ HZS, projekty krizového řízení
- Lektor pro výstavbu Humanitárních jednotek
- Lektor mezinárodního Humanitárního práva
- Člen Výkonné rady Národní společnosti ČČK
- Člen Dozorčí rady Národní společnosti ČČK

Dotazy