



Centrum pro výzkum
toxických látek
v prostředí

Lekce 12 ENV012

POZNATKY ZE CVIČENÍ

„BLACK CLOUD-1 2012“ IZRAELSKÉHO ZDRAVOTNICTVÍ NA RADIAČNÍ MIMOŘÁDNOU UDÁLOST

Ing. Pavel Častulík, CSc

castulik@recetox.muni.cz

Jaro 2012



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Nový symbol ISO 21482



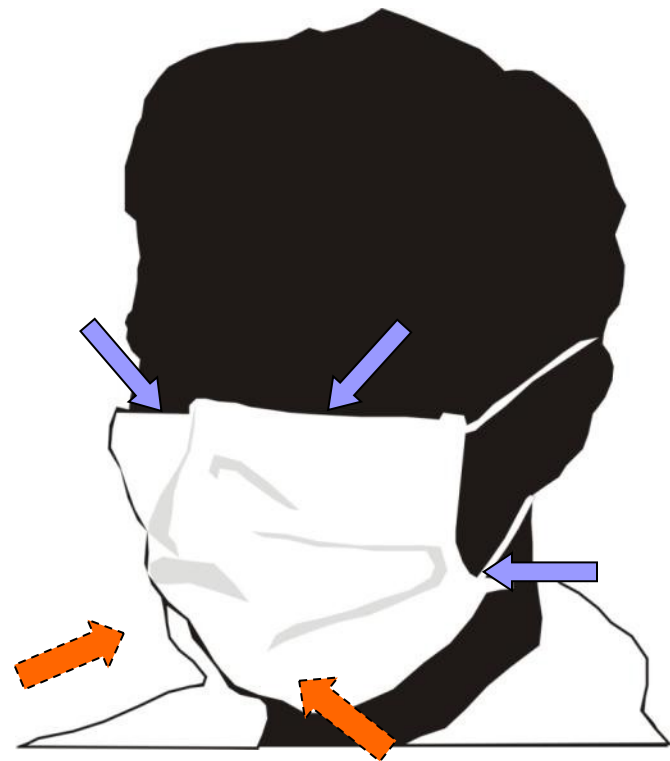
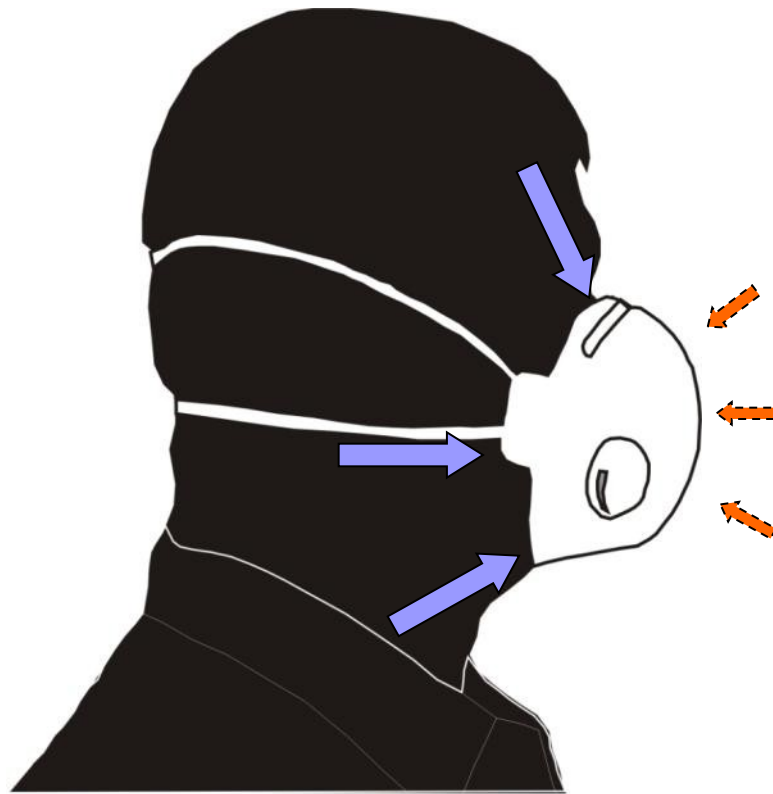
Protiradiační ochrana



Protiradiační ochrana



Potenciální netěsnosti



Ochranné faktory různých prostředků



OF 3-4



OF 30-40



OF 3000-4000

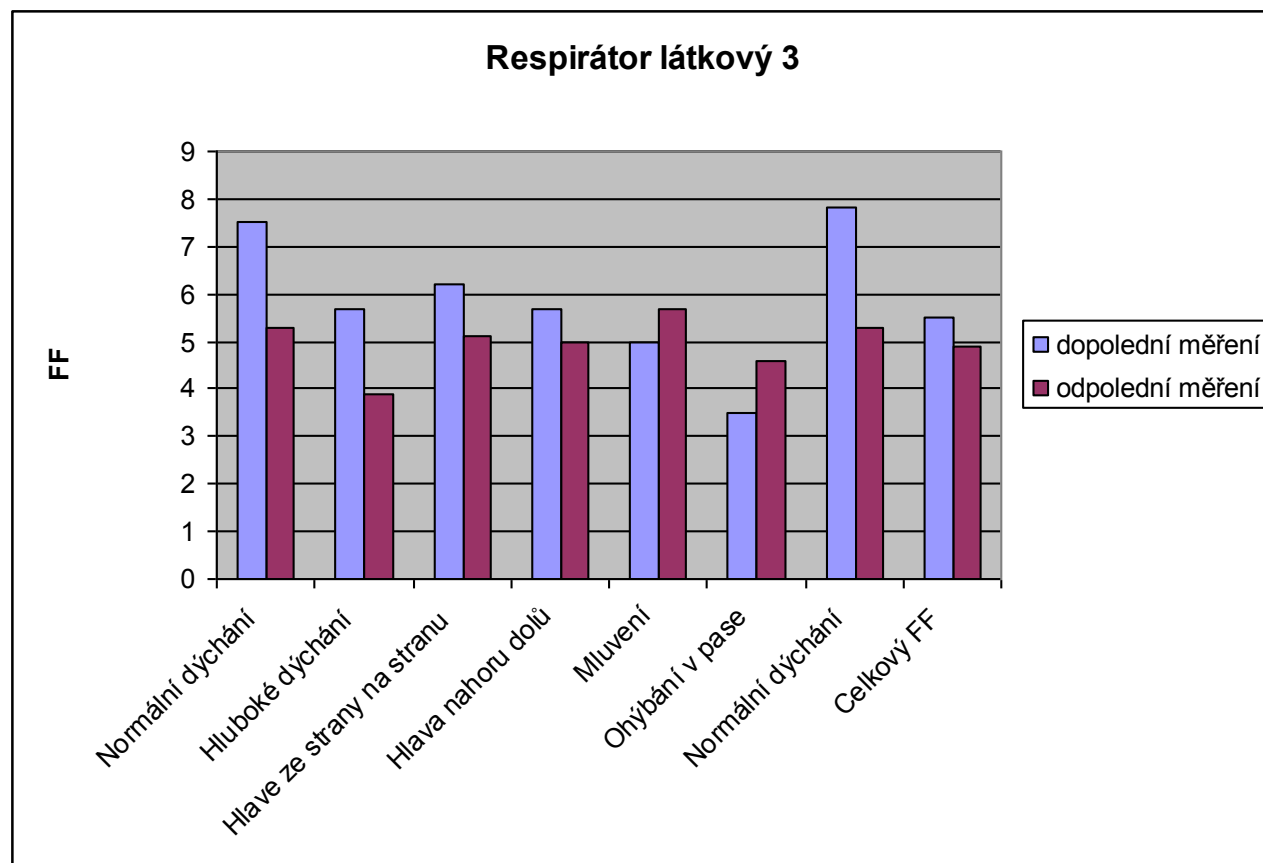


OF 40-50



OF 4-6

Ochranný faktor 5,40



OF 3-4



OF 100.000



ÚVOD

- V rámci druhého ročníku mezinárodní konference International Preparedness and Response to Emergencies and Disasters (IPRED II) konané v izraelském Tel Avivu ve dnech 15.-19. ledna 2012, probíhalo národní cvičení zdravotnického systému při zásahu na radiologickou událost.





Izraelské motto
„VŠICHNI ZA JEDNOHO“

Radiologické disperzní zařízení

- **Trhavina** tvoří bezprostřední nebezpečí ohrožení zdraví a života
- **Radioizotopy** jsou prostředkem psychického a fyzického teroru



Důsledky RDZ

■ Na scéně MU

■ Zdravotnické:

- Kombinovaná zranění
- Bezpečnost záchranářů

■ Mimo scénu MU

- Zdravotní dlouhodobý dopad
- Psychologický dopad
- Nezdravotnické:
- Ekonomický, bezpečnostní, mezinárodní

Účel a účast na cvičení

Zvláštní pozornost byla věnována:

- Hromadnému třídění
- Omezení kontaminace
- Kontroly kontaminace
- Sdělování o riziku

Součástí cvičení byla praktická činnost

- „Centra hodnocení radiologické expozice“ občanů, kteří mohli být zasaženi radiací

Integrovaný zásah na více místech s radiačním incidentem

- Účast 2 regionálních předurčených nemocnic akutní zdravotní péče s 30ti-letou praxí na radiační události
- Účast 1 traumatologické nemocnice bez zkušenosti nácviků na radiační události
- Účast regionálních zdravotnických záchranných služeb
- Policie
- Velení civilní obrany
- Armádní zdravotnické jednotky
- Agentura ochrany životního prostředí
- Komise jaderné energetiky
- Místní správa
- Další ministerstva

Cíle a procvičované činnosti

- Zvýšení připravenosti mezi institucemi
- Praktický výcvik stovek záchranářů
- Více unifikovaný a účinnější záchranný systém

- Před-nemocniční činnost – okamžitě
- Nemocniční činnost – okamžitě
- Expozice obyvatelstva – následně
- Hodnocení rizika na veřejné zdraví
- Komunikace
- Řízení a kontrola

Procvičované činnosti

- Počáteční zásah na místech události a transport obětí na urgentní oddělení
- Počáteční aktivity při detekci radiační kontaminace prvních pacientů přivezených na urgentní oddělení
- Přeměna nemocnic na radiologický režim činnosti s opatřeními na kontrolou kontaminace:
- Třídění, hodnocení traumat a NNP, monitorování a vnější dekontaminace pacientů
- Vyšetření radiační expozice hospitalizovaných pacientů
- Činnost nemocnice a referenčních laboratoří
- Řízení a kontrola nemocničního řídicího centra
- Řízení zásahů mimořádné události na regionální úrovni



Regionální nemocnice v Haifě Severní Izrael



Zavedený systém registrace pacientů při MU



Oddělení urgentního příjmu schopné přijímat a kontaminované pacienty



Oddělení urgentního příjmu se 60 lůžky intenzivní péče



Zodolněné oddělení urgentního příjmu



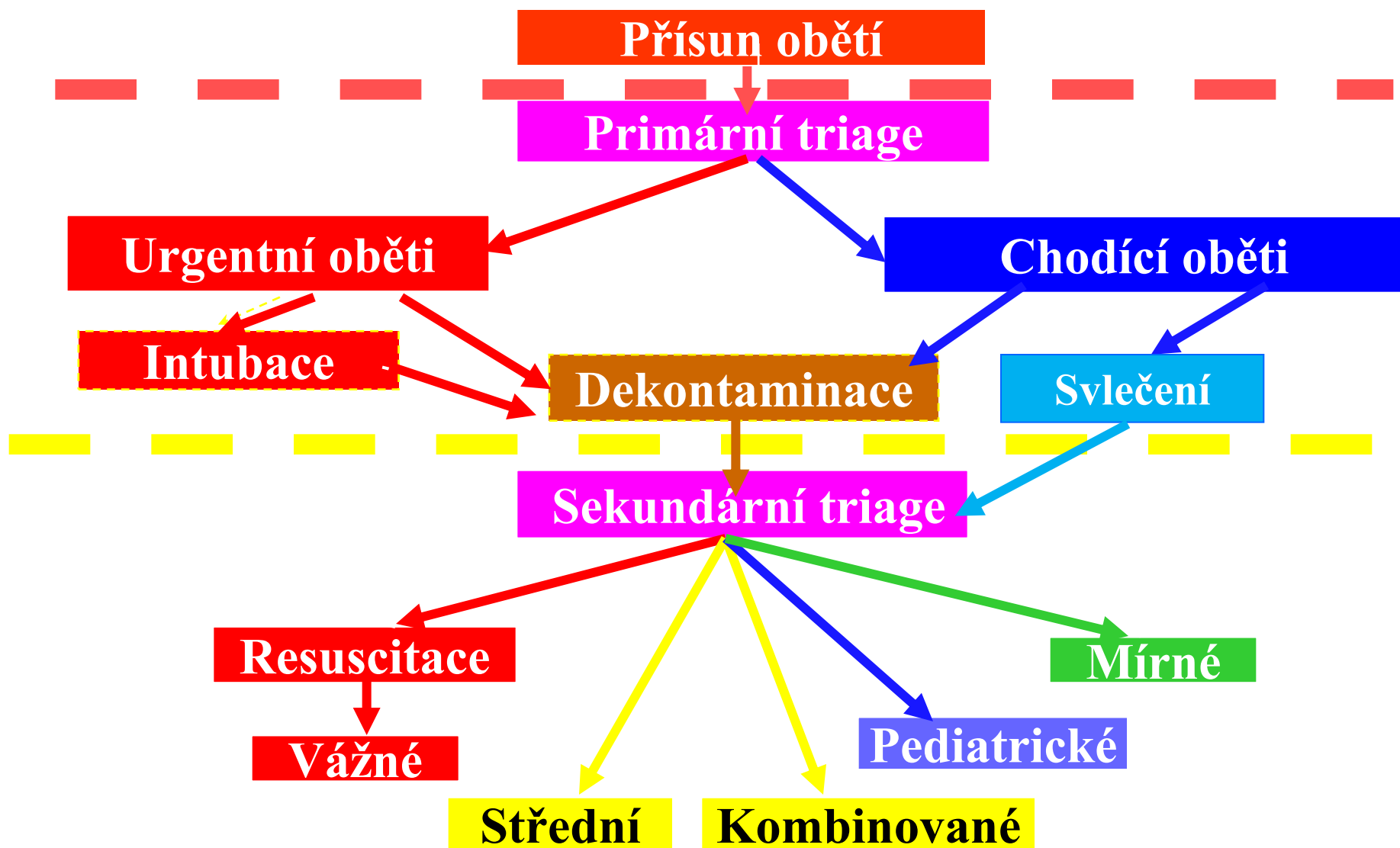
Standardní osobní ochrana personálu OUP



Navýšená obloženost OUP



Pohyb pacientů/obětí v nemocnici



Příjezd a vyložení obětí



Primární třídění obětí-přímý přesun urgentního trauma do OUP



Příjem a přesun mobilní obětí na vnější dekontaminaci



Příjem a přesun nemobilní obětí na vnější dekontaminaci



Prostor pro dekontaminace vozidel a materiálu



System rozvodu vody pro urgentní dekontaminaci na nádvoří nemocnice



Dekontaminační prostor před urgentním příjmem



Dekontaminační prostor před urgentním příjmem



Dekontaminační plocha



Česká improvizace





Dekontaminace imobilního pacienta



Velmi náročná činnost
Zásadně nedostatečné technické
vybavení uspořádání sprchovací
místnosti k provádění účinné a
šetrné dekontaminaci kritických
pacientů



Asistovaná dekontaminace mobilních obětí- nevhodné použití dekontaminační metodiky HZS

Nevhodná mechanická
primární-dekontaminace ometáním



Asistovaná dekontaminace obětí

Dekontaminace versus kontaminace



Asistovaná dekontaminace obětí

Ochrana proti chladu



Transportní skupina a dozimetrista



Dozimetrická kontrola obětí před dekontaminací lokalizace kontaminace



Mokrý dekontaminace obětí v parkovacím prostoru nemocnice



Stále rozvody vody sprch pro dekontaminaci



Další pomocný personál v dekontaminačním prostoru



Regulační, bezpečnostní a organizační personál nemocnice





Centrum hodnocení radiologické expozice osob

Centrum hodnocení radiologické expozice

Činnost centra

- 1. Dozimetrické třídění osob u vstupu do Centra.
- 2. Dekontaminace osob
- 3. Měření orální teploty jednorázovými teploměry
- 4. Lékařské vyšetření občanů se symptomy a znaky onemocnění
- 5. Vydání antidot a chelatačních látek
- 6. Zjištění demografických údajů občanů a jejich historie „ozáření“
- 7. Transport pacientů do předurčeným nemocnic pro další ošetření/léčení

Přijímací středisko se vstupní dozimetrickou kontrolou



Dozimetrická třídící kontrola



Přesun osob do vyšetřovacího a dekontaminačního centra



Základní registrace osob



Vstup do vyhodnocovacího centra



Demografická registrace, pohovory a poučení



Závěrečné lékařské vyhodnocení a určení dalšího postupu dle rozsahu expoze



Závěry-Izraelský přístup

- ZZS do max 10 min. u oběti
- Naložit oběti a nejrychleji transportovat do nemocnice
- Priorita ošetření urgentních traumat, včetně kontaminovaných
- Příjem kontaminovaných traumat přímo na urgentní příjem
- Rychlá přeměna nemocnice na nekonvenční režimu
- Dekontaminace obětí výlučně v nemocnicích
- Dekontaminace a péče o oběti úkolem celé nemocnice
- Systémová péče a starost o občany

Výzva

- Jak využijeme cvičení ZÓNA 2013 na Jaderné elektrárně v Dukovanech a okolí?