

# NEMOC Z OZÁŘENÍ, ZÁSADY PREVENTIVNÍCH OPATŘENÍ



# IONIZUJÍCÍ ZÁŘENÍ



ionizující záření je tok hmotných částic nebo fotonů elektromagnetického záření, které mají schopnost ionizovat atomy prostředí nebo excitovat (=přechod energetického stavu atomu na vyšší energetickou hladinu) jejich jádra.

- *alfa*
- *beta*
- *gama*
- *neutrony*
- *rentgenové záření*

# NEMOC Z OZÁŘENÍ



- vystavení organismu ionizujícímu záření
- po ozáření celého těla dávkou vyšší než 0,7 Gy (gray) je stav označen jako akutní nemoc z ozáření
- reakce a stupeň poškození je závislý na množství dávky radiace, na věku, pohlaví, zdravotnímu stavu ...
- nemoc z ozáření zahrnuje 3 základní symptomy

# ZÁKLADNÍ SYMPTOMY



<i>STUPEŇ ZÁVAŽNOSTI</i>	<i>DÁVKA (+30%) GY</i>	<i>KLINICKÁ FORMA</i>	<i>PROGNÓZA</i>
LEHKÝ	1-2	DŘEŇOVÁ	ZCELA PŘÍZNIVÁ
STŘEDNÍ	2-4		PŘÍZNIVÁ
TĚŽKÝ	4-6		POMĚRNĚ PŘÍZNIVÁ
VELMI TĚŽKÝ	6-7		POMĚRNĚ NEPŘÍZNIVÁ
	8-30	STŘEVNÍ	ZCELA NEPŘÍZNIVÁ
	30	NEUROVASKULÁRNÍ	



## DŘEŇOVÁ FORMA

- útlum krvetvorby v kostní dřeni, zvýšení krvácivosti
- snížená obranyschopnost organismu
- doba léčby až rok

## STŘEVNÍ FORMA

- těžký a rychlý průběh
- nevolnost, zvracení a krvavé průjmy

## NEUROVASKULÁRNÍ FORMA

- smrt nastává během několika hodin, max. dní

# IONIZUJÍCÍ ZÁŘENÍ V LÉČBĚ



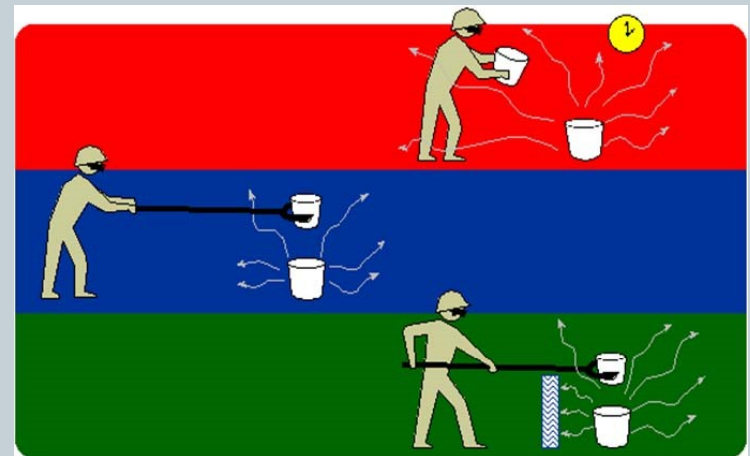
- Mezi 8. a 9. listopadem 1895 zkoušel Wilhem Conrad Röntgen poslední pokus než měl odejít s manželkou do divadla. Objevil paprsky, které prostupují i neprůhlednými látkami. Označil je paprsky X. Do divadla ten večer nedorazil, ale manželka mu to odpustila, protože
  1. rentgenový paprsek patřil její levé ruce i s jejím snubním prstýnkem.



# PREVENTIVNÍ OCHRANA PŘED VNĚJŠÍ RADIACÍ



- Před vnější radiací je ochrana závislá na času, vzdálenosti, stíněním a nebo kombinací všech
- Čím dál je osoba od centra radiace, čím kratší dobu je v okolí radiace a čím účinnější je ochrana mezi radiací a osobou tím menší dávku radiace dostává
- clony dokážou radiaci pohlcovat nebo zeslabit



# PREVENTIVNÍ OCHRANA PŘED VNITŘNÍ RADIACÍ



- komplikovanější
- většina radionuklidů může vyvolat větší ozáření než když jsme vystaveni radiaci zevně
- mezi prevenci před vnitřním ozářením patří používání ochranných pomůcek jako např.: rukavic, oděvů, respirátorů...
- dostatečná ventilace a filtrace vzduchu na pracovišti
- volba vhodných povrchů na rychlou dekontaminaci



# VELKÉ KATASTROFY

## ČERNOBYL

- 26.4.1986, do 2004 cca 985 tis obětí
- 5 tisíc tun sloučenin bóru, dolomitu, písku, hlíny a olova shazovanými z rychle přelétajících vrtulníků



## JAPONSKO – FUKUSHIMA

- 11.3.2011



# ZDROJE



- [http://www.prosestry.cz/studijni\\_materialy/interna/nemoci\\_z\\_ozareni](http://www.prosestry.cz/studijni_materialy/interna/nemoci_z_ozareni), autorka: Michaela Kusá
- <http://www.stefajir.cz/index.php?q=nemoc-z-ozareni>
- <http://fbmi.sirdik.org/>

**DĚKUJI ZA POZORNOST**