

Nebezpečné látky v kontexte profesijnej expozície

XXVIII. KONGRES NEMOCNIČNÉHO LEKÁRENSTVA

Bratislava, 24.10.2019

Anna Štricová
Nemocničná lekárka
FNsP FDR, Banská Bystrica

Čestné vyhlásenie, potenciálny konflikt záujmov

Čestne vyhlasujem, že som uvedenú prezentáciu vypracovala samostatne s použitím literatúry uvedenej v časti Bibliografia. Nie som v potenciálnom konflikte záujmov na základe môjho pomeru k organizátorovi, spoluorganizátorovi, sponzorom vzdelávacej aktivity alebo k ich zástupcom, ktorý by mohol vytvárať odôvodnené pochybnosti o mojej nezaujatosti a tento by mohol ohroziť záujem na nestrannom a objektívnom vzdelávaní.

Agenda

Hazardous drugs

Zdravotnícki pracovníci vs HD

Odporúčania NIOSH

Legislatíva SR, centrálna príprava cytostatík

Nebezpečné látky v kontexte profesijnej expozície

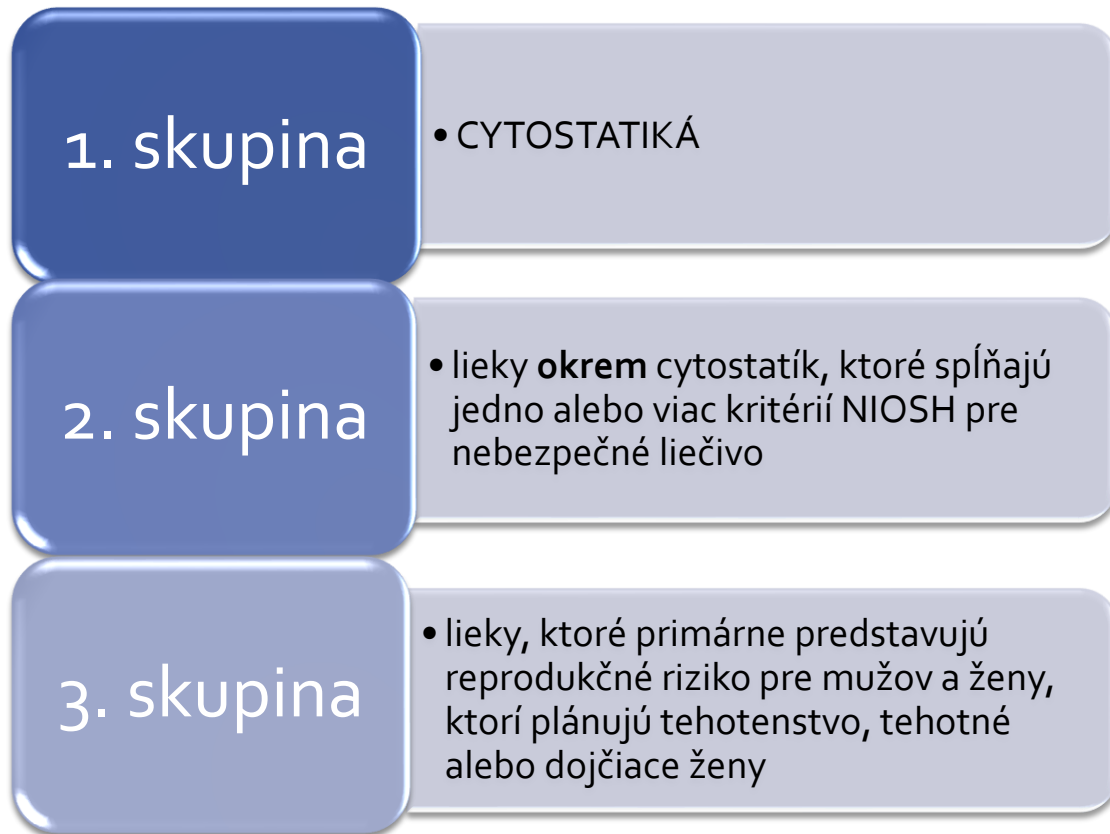
- manipulácia s nebezpečnými liekmi = riziko pre zdravotnícky personál
- v pracovnom procese dlhodobá expozícia v nízkych dávkach následkom stopovej kontaminácie pracovného prostredia
- riziko = výsledok kombinácie miery toxicity liekov a dávky lieku, ktorej sú pracovníci vystavení v priebehu pracovnej činnosti
- indukčno-latentné obdobie 15 – 25 rokov
- nádorové ochorenie jednou z hlavných príčin úmrtí súvisiacich s prácou v EÚ

Hazardous drugs (definícia NIOSH)

aspoň jedno z nasledujúcich šiestich kritérií:

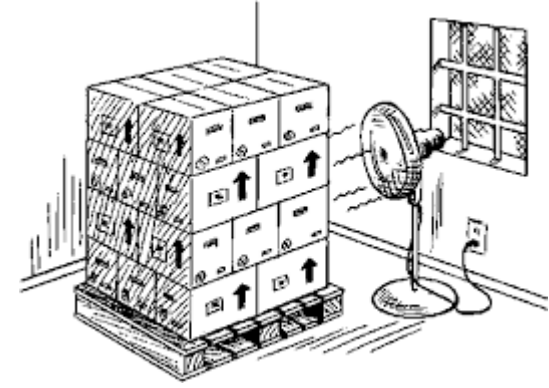
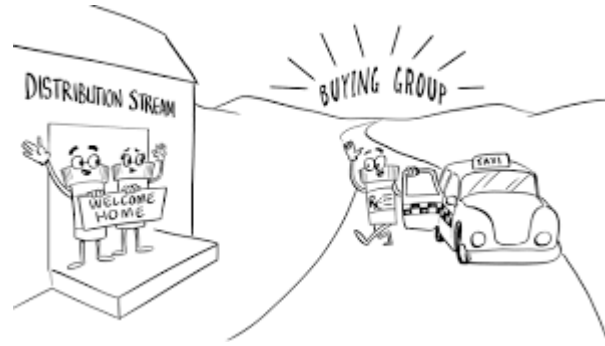
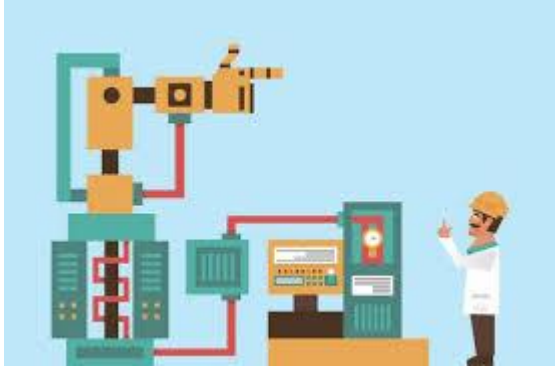
- karcinogenita,
- teratogenita,
- vývojová toxicita,
- reprodukčná toxicita u ľudí,
- orgánová toxicita v nízkych dávkach u ľudí alebo zvierat,
- genotoxicita.

Rozdelenie HD podľa NIOSH



**cytostatiká, hormonálne prípravky,
imunosupresíva, antivirotiká,
monoklonové protilátky**

Zdravotníckí pracovníci



Zdroje expozície

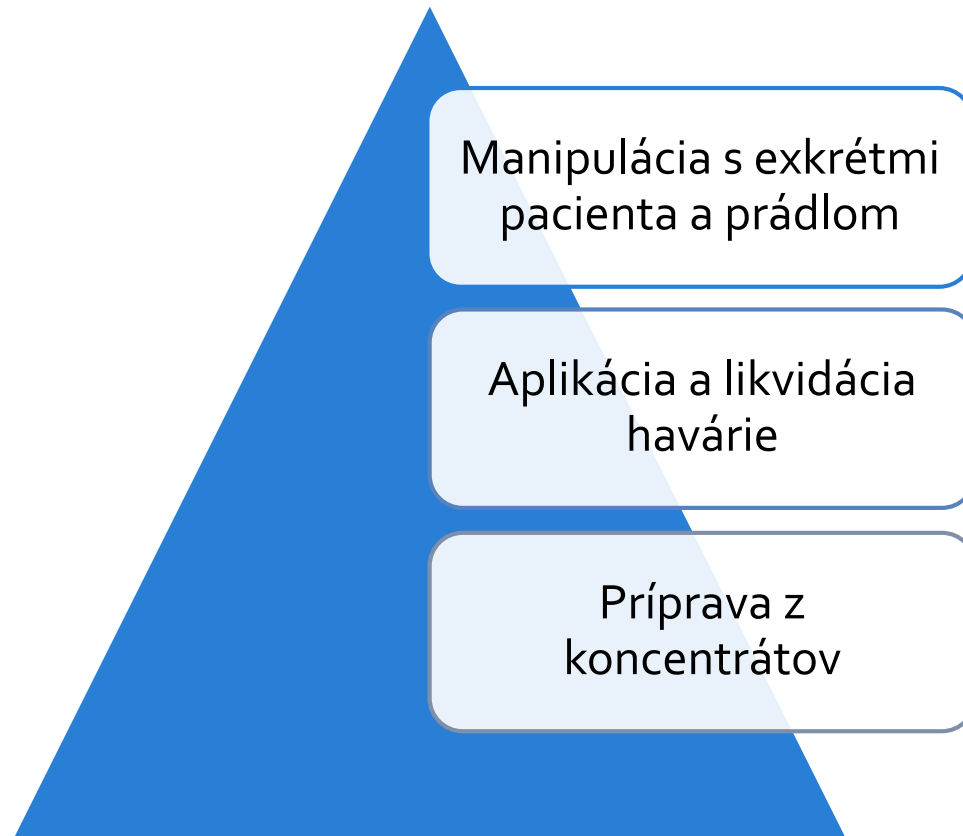
- **Inhalačná kontaminácia** - pri odstraňovaní vzduchu z injekčnej striekačky
- **Dermálna kontaminácia** - manipulácia s kontaminovanými predmetmi bez použitia OOPP
- **Orálna kontaminácia** - pri konzumácii potravín na pracovisku, žutí žuvačky, neúmyselné požitie z ruky do úst

Nežiaduce účinky u zdravotníckeho personálu

- Akútne
 - ↓dávky- kožná vyrážka, zasiahnutie očí, flu-like syndróm, bolesť hlavy
 - ↑dávky- pri haváriách spojených s únikom
- **Chronické**
 - **dlhodobá expozícia nízkym dávkam**
 - **stopová kontaminácia pracovného prostredia**
 - **korelácia dĺžky kontaktu so stopovými množstvami a incidenciou NÚ**



Riziko je hlavne závislé od koncentrácie nebezpečných liečiv a času pôsobenia



NIOSH odporúčenia



- **Dávkovanie neporušenej tablety pacientovi**
 - relatívne nízke riziko pre zdravotníckeho pracovníka
 - postačujúca ochrana - jeden pár rukavíc
- **Opakované počítanie, rezanie alebo drvenie tabliet**
 - vyššie riziko pre pracovníkov
 - ideál - k dispozícii záchytné zariadenie (biohazard box triedy II alebo izolátor)
 - použiť dvojité rukavice, ochranný plášť, ochrana dýchacích ciest a jednorazová podložka na ochranu pracovného povrchu

NIOSH odporúčenia

- **Príprava intravenózných dávok antineoplastického lieku**
 - vysoké potenciálne riziko pre pracovníka
 - **nevyhnutná** manipulácia v biohazard boxe triedy II alebo v izolátore z dôvodu ochrany liečiva, životného prostredia a zdravotníckeho pracovníka
 - OOPP:
 - ✓ rukavice
 - ✓ chirurgická rúška a čiapka
 - ✓ ochranný plášť alebo kombinéza
 - ✓ uzatvorená gumená obuv
 - ✓ ochranné okuliare



Legislatíva v SR

Zákon č. 362/2011 Z. z. o liekoch a zdravotníckych pomôckach

- *súčasťou ústavného zdravotníckeho zariadenia ambulancia poskytujúca zdravotnú starostlivosť v onkologickom odbore*
- *nemocničná lekáreň zriadiť oddelenie prípravy cytostatík*

Vyhláška o správnej lekárenskej praxi č. 128/2012

- *materiálne,*
- *priestorové,*
- *prístrojové,*
- *personálne vybavenie.*



Expozícia pod kontrolou

Mechanická ochrana

- Biohazard boxy triedy II.
- Bezihlové vstupy, uzavreté systémy

Definované pracovné postupy

- Setovanie infúznymi súpravami v BSC
- Predplnenie inertným roztokom (F 1/1, G 5%)

Osobná ochrana

- Osobné ochranné pracovné pomôcky

Procesné opatrenia

- Školenia, edukácie, tréningy, vzdelávanie, audit
- Zónovanie pracoviska, MONITORING KONTAMINÁCIE

Yellow hand



Bibliografia

- Polovich, M.: Chemotherapy and biotherapy guidelines and recommendations for practise (3rd ed.), Pittsburgh, 2009
- NIOSH. (2018). Policy and Procedures for Developing the NIOSH List of Antineoplastic and Other Hazardous Drugs In Healthcare Settings [online]. [cit. 2019-03-16]. Dostupné na: <https://www.cdc.gov/niosh/docket/review/docket233b/pdfs/HAZ-DRUG-PP-9-Feb-2018.pdf>
- ASHP. Handling hazardous drugs, ASHP Guidelines on Handling Hazardous Drugs [online]. Am J Health-Syst Pharm, Jún 2006, 63, 1172-1193. [cit. 2019-03-15]. Dostupné na: <https://pdfs.semanticscholar.org/a696/fb1026550ac575034c4b6bebdd2db7528abf.pdf>
- ESOP. (september 2009). *QuapoS 4 - Quality Standard for the Oncology Pharmacy Service* (4th edition. vyd.) [online]. Oldenburg: onkopress. ISBN 3-923913-18-4. [cit. 2019-03-26]. Dostupné na: http://www.esop.li/downloads/library/quapos4_english.pdf
- ISOPP Standards of Practice Safe Handling of Cytotoxics. Journal of oncology pharmacy practitioners (2007) Supplement to Volume 13(3), 1-81. ISSN 1078-1552.
- NIOSH. (september 2004). Preventing Occupational Exposures to Antineoplastic and Other Hazardous Drugs in Health Care Settings [online]. [cit. 2019-03-15]. Dostupné na: <https://www.cdc.gov/niosh/docs/2004-165/pdfs/2004-165.pdf?id=10.26616/NIOSH PUB2004165>
- ASHP. Drug Distribution and Control: Preparation and Handling–Guidelines [online]. 2018, [cit. 2019-03-15]. Dostupné na: ASHP Guidelines on Handling Hazardous Drugs: <https://www.ashp.org/-/media/assets/policy-guidelines/docs/guidelines/handling-hazardous-drugs.ashx>



Ďakujem za
pozornosť!