Bezpečnost práce v laboratoři

Ivana Vítková
OKM, FN Brno

Rizika infekce při práci v laboratoři

- Každý biologický materiál je potenciálně infekční
- Může být původcem vysoce virulentní nákazy
- Může obsahovat polyrezistentní kmeny v čisté kultuře
- Dochází v něm k pomnožení původců infekce

Cesty přenosu infekčního agens při práci v laboratoři

- Inhalace – vdechnutí: centrifugace, vypalování kliček, rozlití infekční tekutiny,..
- Kontaminace úst, spolknutí: pipetování ústy,kousání tužky, nehtů,..
- Poranění: jehlou, rozbitým sklem
- Kontaminace kůže, sliznic: rozlití nebo vyšplíchnutí infekčního materiálu

Prevence rizik

- Vstup na pracoviště
- Sanitární filtr
- Ochranný oděv
- Protiepidemický režim při práci s infekčním materiálem
- Zásady osobní hygieny:

✓ *Hygienické mytí rukou*
✓ *Nepoužívat mobilní telefony*
✓ *Nejíst a nepít*
✓ *Pozor! –okusování tužek, mnutí očí a nosu*

Mikrobiologická laboratoř

Protiepidemický režim při práci s infekčním materiálem Zásady pracovních postupů

- Manipulace se vzorky: vzorky s infekčním materiálem i průvodní listy považujeme za infekční
- Otevírání a uzavírání zkumavek: opatrně
- Očkování misek: vyhneme se bublinám na agaru
- Vypalování kliček: vysušit, vypálit

Protiepidemický režim při práci s infekčním materiálem Zásady pracovních postupů

- Kladení disků, tablet, sklíček: bodla, pinzety opalujeme po každém úkonu
- Pipetování: nikdy ne ústy!
- Centrifugování: nádoby řádně uzavřené, neporušené, vyvážené, řádně větraná místnost
- Drcení materiálu: pouze v rukavicích v laminárním boxu

Protiepidemický režim při práci s infekčním materiálem Zásady pracovních postupů

- Práce s tekutými infekčními vzorky a kulturami: opatrně
- Desinfekce pracovních ploch: vždy po skončení pracovního postupu
- Vyočkování hemokultur, zpracovávání spůt, drcení materiálu: vždy v laminárním boxu
- Zábrana proudění vzduchu: při práci v laminárním boxu

Protiepidemický režim při práci s infekčním materiálem Zásady pracovních postupů

- Likvidace infekčního materiálu: pouze do k tomu určených sáčků
- NIKDY: hořící kahan bez dozoru!
- Použité jehly: pouze do speciálních kontejnerů s dezinfekcí
- **Dezinfekce pracovní plochy po ukončení pracovní činnosti**

První pomoc u laboratorních nehod

- Vniknutí infekčního materiálu do úst: vyplivnout, ústa vypláchnout 0,2% HCl nebo Lugolovým roztokem, vykloktat 0,2% HCl, za 20 min. požít 4 tbl. živočišného uhlí

- Vniknutí infekčního materiálu do oka: vypláchnout vodou, nakapat Ophtalmo-Septonex oční kapky a vetřít Ophtalmo-Septonex oční mast, u bakteriálních infekcí Ophtalmo-Framykoin kapky a mast

První pomoc u laboratorních nehod

- Vniknutí infekčního materiálu do nosu: opakovaně se vysmrkat, vetřít Septonex mast, u bakteriálních infekcí Framykoin mast

- Drobná čistá poranění: potřít antiseptikem, krýt rychloobvazem

- Drobná infikovaná poranění: nechat krvácet, antiseptikum, v případě bakteriální kontaminace Framykoin

První pomoc u laboratorních nehod

- Poranění či kontaminace sliznic materiálem obsahujícím původce závažnějších infekcí (např. hepatitida A,B,C, úplavice, TBC): konzultace s pracovníky Klinice infekčních chorob, hlášení ústavnímu hygienikovi

- Vystříknutí materiálu infikovaného HIV do oka: vyplachovat Ophtalem, nutné vyšetření v poradně pro HIV při Klinice infekčních nemocí

První pomoc u laboratorních nehod

- U vysoce virulentních nákaz: excize nebo vypálení rány

- **KAŽDOU LABORATORNÍ NEHODU NAHLÁSÍME VEDOUCÍMU PRAKTIK!**

Rozdělení biologických agens podle stupně biologického rizika (Biological safety level= BSL)

- BSL 1: nepravděpodobný vyvolavatel onemocnění u lidí

- BSL 2: může způsobit onemocnění u lidí, může být rizikové pro zdravotní pracovníky, nepravděpodobné rozšíření v komunitě, je možná profylaxe nebo účinná léčba (např. *Haemophilus influenzae, Streptococcus pneumoniae, Staphylococcus aureus)*

Rozdělení biologických agens podle stupně biologického rizika (BSL)

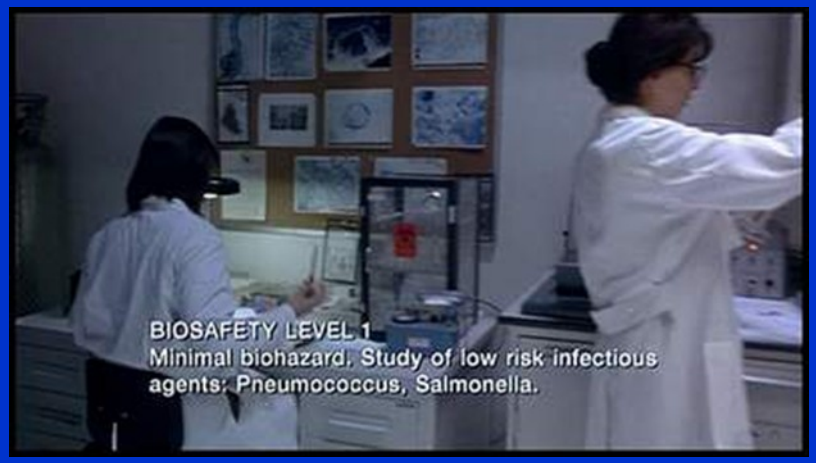
- BSL 3: může vyvolat těžké onemocnění u lidí, představuje významné riziko pro zdravotnický personál, může se rozšířit do komunity, existuje profylaxe a účinná léčba (např. *Mycobacterium tuberculosis, Francisella tularensis*,
  virus evropské klíšťové encefalitidy)

Rozdělení biologických agens podle stupně biologického rizika (BSL)

- BSL 4: je schopno vyvolat těžké onemocnění u člověka, významné riziko pro pracovníky, vysoké riziko pro šíření do komunity, není dostupná profylaxe a léčba (např. virus varioly, virus Ebola, virus Marburgské horečky, SARS)

Rozdělení laboratoří podle úrovně biologické ochrany (Biosafety level= BL)

- BL 1: laboratoře, kde se pracuje se známými kmeny, které nejsou známy jako původci onemocnění u zdravých dospělých lidí (např. v potravinářství)



Rozdělení laboratoří podle úrovně biologické ochrany (Biosafety level= BL)

- BL 2: diagnostické, výukové a jiné laboratoře, kde se pracuje s mikroorganismy , které mohou způsobit onemocnění lidí

Rozdělení laboratoří podle úrovně biologické ochrany (Biosafety level= BL)

- BL 3: diagnostické a jiné laboratoře, kde se pracuje s původci s potenciální vzdušnou cestou přenosu, které mohou způsobit smrtelné onemocnění lidí

Rozdělení laboratoří podle úrovně biologické ochrany (Biosafety level= BL)

- BL 4: laboratoře pro práci s nebezpečnými patogeny, které způsobují smrtelné onemocnění a proti kterým není vakcinace ani účinná léčba

Děkuji Vám za pozornost