



MASARYKOVA UNIVERZITA

PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA
ÚSTAV EXPERIMENTÁLNÍ BIOLOGIE

Mikroskopické houby – cvičení 1 (Bi6620c) Bezpečnost práce v mikrobiologické laboratoři



Obecné zásady a bezpečnost práce v mikrobiologické laboratoři

- Dodržovat pořádku a čistoty na pracovišti.
- Používat předepsaný ochranný oděv (**plášť, přezůvky!!!**).
- Nepoužívat v laboratoři **mobilní telefon!!!**
- V mikrobiologické laboratoři je přísně zakázané jíst, pít a kouřit, žvýkat, **dotýkat se rukama sliznic** (ústa, oči, nos).
- Použitý infekční materiál a mikrobiální kultury musí být zlikvidovány fyzikální nebo chemickou dezinfekcí (**vypalování kliček v plameni nebo odkládání infekčního materiálu do dezinfekčního roztoku**).
- V případě potřísnění infekčním materiálem nebo rozbití zkumavky provést ihned patřičnou dezinfekci.
- Jakékoliv poranění, popálení či nehodu ohlásit vedoucímu praktického cvičení.
- Při práci s otevřeným ohněm je nutno dbát zásad protipožární bezpečnosti (při barvení preparátů a čištění mikroskopu se používají hořlavá organická rozpouštědla -aceton, alkohol, benzín).
- Před odchodem z pracoviště je nutné **důkladně umýt ruce** v dezinfekčním prostředku s mýdlem a důkladně opláchnout pod tekoucí vodou.

První pomoc při kontaminaci infekčním materiálem

Při vniknutí infekčního materiálu do úst:

- ☒ ihned vyplivnout do desinfekčního roztoku
- ☒ vypláchnout ústa 0,2% roztokem kyseliny chlorovodíkové nebo Lugolovým roztokem, vykloktat
- ☒ vypít sklenici 0,2% kyseliny chlorovodíkové
- ☒ za 20 minut požit 4 tablety živočišného uhlí

Při vniknutí infekčního materiálu do oka:

- ☒ okamžitě vypláchnout množstvím vody
- ☒ poté nakapat Ophtalmo-Septonex oční kapky a vetřít Ophtalmo-Septonex oční mast
- ☒ nebo Ophtalmo-Framykoin oční kapky a oční mast

Při vniknutí infekčního materiálu do nosu:

- ☒ opakovaně silně smrkat do buničité vaty a tuto zničit
- ☒ vetřít Septonex ung. nebo Framykoin ung.

Při poranění pokožky:

- ☒ okolí potříit vhodným desinfekčním prostředkem
- ☒ zasypat Framykoinem a pokrýt obvazem
- ☒ v případě větších poranění je nutné odborné ošetření

Sterilizace a dezinfekce

- ❏ V mikrobiologické laboratoři je zapotřebí pracovat asepticky (s vysterilizovanými pomůckami a ve sterilním prostředí).
- ❏ Sterilizace je zničení všech živých mikroorganismů, včetně vysoce rezistentních bakteriálních spor fyzikálními nebo chemickými postupy.

Sterilizace a dezinfekce

Fyzikální metody sterilizace

- ❏ Sterilizace nasycenou vodní parou pod tlakem (v autoklávu) se provádí nejčastěji za přetlaku 100kPa při teplotě 120°C po dobu 20-30minut. Tento způsob sterilizace umožňuje zničit bezpečně všechny formy mikroorganismů. V autoklávu lze sterilizovat různé roztoky, kovové nástroje, pryžový materiál.
- ❏ Horkovzdušná sterilizace skla, porcelánu, kovů, se provádí v horkovzdušných sterilizátorech. Doba vlastní sterilizace se počítá od okamžiku dosažení předepsaných teplot. V přístrojích s nucenou cirkulací vzduchu sterilizujeme obvykle buď při 160°C 60minut, nebo při 180°C 20minut.

Sterilizace a dezinfekce

Fyzikální metody sterilizace

- ❏ Sterilizace otevřeným plamenem se používá při žíhání kovových pracovních nástrojů (očkovací klíčky, preparační jehly, pinzety).
- ❏ Sterilizace ultrafialovým zářením slouží ke sterilizaci vzduchu a pracovních ploch přímo vystavených paprskům. Optimální baktericidní účinek je při vlnové délce kolem 254nm, kdy je záření maximálně absorbováno nukleovými kyselinami. Jako zářiče se používají obvykle germicidní lampy. Používá se k vyzařování operačních sálů, aseptických boxů.

Sterilizace a dezinfekce

Chemické prostředky dezinfekce

- ❏ Specifický účinek chemických látek na mikroorganismy se projevuje v závislosti na jejich koncentraci a době působení (expozice). Dezinfekční prostředky se používají k dekontaminaci použitého infekčního materiálu a k dezinfekci pracovních ploch.