

BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI V LABORATOŘI

Práce s nebezpečnými chemickými látkami a biologickým materiálem

Žíraviny



- Jedná se hlavně o silné kyseliny, silné zásady (louhy), též o koncentrovanou octovou kyselinu.
- Pro oči jsou nebezpečné i zředěné roztoky těchto látek. Při práci s žíravinami jsou vždy nutné ochranné brýle.
- Žíraviny se odměřují pipetory nebo jiným bezpečným způsobem, nikdy se nenasávají do pipet ústy.
- Jakékoli manipulace s koncentrovanými kyselinami se provádí nad kachlíkovými plochami digestoře.
- Zahřívání roztoků se provádí vždy s ústím zkumavky odvráceným od sebe i svých spolupracovníků.
- Při zředování se vždy lije kyselina do vody a nikdy naopak.


Látky jedovaté



- Mezi jedovaté látky, se kterými přijde student ve cvičení do styku, patří sloučeniny těžkých kovů a methanol.
- Odměřují se vždy pipetory nebo odměrnými válci, nikdy se nesmí nasávat do pipet ústy.
- Všechny práce s látkami dráždivými, dýmavými a nepříjemně zapáchajícími se provádějí v digestoři se zapnutým odtahem.
- Po práci je nutno zvláště dbát na dokonalé umytí rukou, pracovních stolů a laboratorního nádobí.

Hořlaviny a látky výbušné



- V praktických cvičeních se jedná zejména o zemní plyn, nižší alkany a alkoholy, ale i koncentrovanou octovou kyselinu. Některé z těchto látek tvoří se vzduchem výbušnou směs.
 - Nebezpečí požáru hrozí zvláště při používání plynových kahanů při práci s hořlavinami.
- 
- Při práci s hořlavinami I. třídy musí být v laboratoři zhasnuty všechny kahaný a experimenty provádět v digestoři se zapnutým odtahem.
 - Zbytky hořlavých kapalin se vylévají do označených nádob, nikdy ne do odpadů.
- Při rozliti hořlaviny ihned zhasnout kahaný, vypnout elektrické spotřebiče, příp. vyvětrat místnost.
 - Při vzplanutí obsahu menší nádoby, hořící oděv nebo přístroj se uhasí zamezením přívodu vzduchu pomocí hasící houně.
 - Při větším požáru je nezbytné co nejdříve uzavřít přívod plynu a elektrického proudu, odstranit všechny hořlaviny z blízkosti požáru. Pro hašení se použije sněhový hasicí přístroj, který lze použít i pro hašení zařízení pod elektrickým proudem.

Biologický materiál



- Náplň praktických cvičení předpokládá práci s biologickým materiálem (krví, sérem a močí).
- Vzorokry krve jsou vždy prověřené, pocházející z transfúzní stanice, nebo jsou získané během cvičení při odběru kapilární krve od „zdravých“ dobrovolných dárců.

- Vzorky sér nebo plazmy jsou modelové, připravené rozpuštěním standardních látek v roztoku albuminu nebo z kontrolních koňských či prasečích lyofilizovaných sér (kontrolní sérum RU nebo Lyonorm P).
- Vzorky moči jsou modelové, připravené obohacení roztoku čaje sledovanou látkou, příp. pocházejí od "zdravých" dárců.
- Vzorky žaludeční šťávy jsou modelové, jedná se o naředěné roztoky kyseliny chlorovodíkové.
- Používaný biologický materiál je nutno vždy pokládat za potenciálně infekční a při manipulaci s ním je třeba dodržovat veškerá bezpečnostní opatření, včetně následujících:
 - Používat ochranné rukavice.
 - Materiál pro jednorázové použití odkládat do označených nádob, oddělovat kovové části (jehly, lancety) od částí kov neobsahujících (odběrová pera, stříkačky, smotky buničité vaty, špičky).
 - Při odměřování objemů používat pipety s vyměnitelnou špičkou nebo odměrné válce.
 - Sklo a pomůcky na opakované použití, které přišly do styku s biologickým materiálem, musí být dezinfikovány např. uložením do 1% roztoku Jodonalu po dobu 2 hodin nebo sterilizací v autoklávu.
 - Pracovní plochy a příp. potřísněné plochy musí být dekontaminovány, např. 1% roztokem Jodonalu.
 - Dávat pozor na různé zlovyky („okusování“ nehtů, tužky, žmolení očí, apod.).
 - Pracovat v pláštích, které jsou používány výhradně v prostředí laboratoře.

První pomoc

Při pořezání

- Při vzniku řezných ran, např. laboratorním sklem, se krvácející rána omyje proudem vody, případně dezinfikuje. K dezinfekci menších ran je možno použít např. Ajatin, Septonex nebo 1% roztok Jodonalu.
- Rána se přelepí rychloobvazem Spofaplast nebo ováže. Při rozsáhlejší krvácení se přiloží kompresní obvaz a vyučující zajistí další odborné ošetření.

Při úrazu elektrickým proudem

- Při úrazu elektrickým proudem, je-li postižený pod napětím, je nutno nejprve přerušit přívod proudu nebo postiženého vyprostit tak, že je záchránce dostatečně izolován od země.
- Zabezpečí se dýchání, srdeční činnost a přivolá se lékařská pomoc.

Při poleptání žíravinou

- Při potřísnění žíravinou ihned omýváme zasažené místo velkým množstvím tekoucí vody (nezdržujeme se případným odstraňováním oděvu). Nepůsobila-li žíravina na pokožku dlouho, není většinou třeba jiného zákroku.
- Při potřísnění oka se při otevřených víčkách rychle provádí několikaminutový výplach vodou pomocí očních sprech umístěných u středových stolů. Vyučující zajistí další odborné ošetření.
- Při vniknutí žíraviny do úst (platí zákaz nasávání žíraviny do pipet ústy) provádět výplach úst vodou, v případě polknutí zajistit lékařskou pomoc.

Při zasažení jedovatými látkami

- Postupuje se podle pokynů vyučujícího, odstranění jejich účinků je různé podle druhu jedovaté látky.

Při popálení/opaření

- Při popálení/opaření je třeba postižená místa ihned ochladit ledovou vodou nebo přikládáním igelitových sáčků s vodou a ledem.
- Části oděvu stmelené s popáleninami neodstraňovat.
- Při těžších popáleninách nebo popálení většího rozsahu je třeba vyhledat lékařskou pomoc.

Při potřísnění biologickým materiálem

- Při potřísnění oděvu, kůže, příp. poranění je třeba provést důkladnou dezinfekci.