

	Јавна здравствена установа Болница „Свети Врачеви“ Бијељина Српске војске 53			УП-10-166
	Упутство за безбједно руковање хемикалијама у Служби за хематолошку и биохемијску дијагностику			
Страна 1 од 8	Издање: 1	Важи од: 2024-04-03	Одобрио мр фарм. Анђела Митровић руководиоца Службе за хематолошку и биохемијску дијагностику	Копија број Е

1. ПРЕДМЕТ И ПОДРУЧЈЕ ПРИМЈЕНЕ

1.1 Предмет упутства

Упутством се дефинише начин на који се поступа са хемикалијама (руковање, мјере опреза, прва помоћ, одлагање, чување, итд.) у процесу испитивања у Служби за хематолошку и биохемијску дијагностику (у даљем тексту Лабораторија), Јавне здравствене установе Болнице „Свети Врачеви“ Бијељина.

1.2 Подручје примјене

Служба за хематолошку и биохемијску дијагностику. Упутство примјењују сви запослени у Лабораторији. За контролу спровођења процедуре одговоран је руководиоца лабораторије.

1.3 Надлежност за примјену

За примјену овог упутства надлежан је руководиоца Лабораторије.

1.4 Икључења

- Нема.

2. ВЕЗА СА ДРУГИМ ДОКУМЕНТИМА

2.1 Референтни документи

- Закон о хемикалијама, „Службени гласник Републике Српске“, број 21/18.
- Водич за безбједан рад у лабораторијама Департмана за хемију, биохемију и животну средину. Универзитет у Новом Саду, Природно-математички факултет, Департман за хемију, биохемију и заштиту животне средине. 2019, Нови Сад.

2.2 Остали документи

- ПР-10-028: Поступак управљања медицинским отпадом.
- УП-10-137: Мјере заштите на раду у Служби за хематолошку и биохемијску дијагностику.

3. ТЕРМИНИ И СКРАЋЕНИЦЕ

3.1 Термини

Хемикалија је супстанца у појединачном облику или у смјеши, или смјеша, добијена производним процесом или у природном стању. Смјеша је мјешавина или раствор двије или више супстанци. Супстанца је хемијски елемент или једињење у природном стању или добијен у производном процесу, укључујући и додатке (адитиве) који су неопходни за одржавање његове стабилности, односно нуспродукти (нечистоћа) који су резултат процеса добијања хемикалије, осим растварача који се могу издвојити без утицаја на стабилност супстанце и промјене њеног састава.

3.2 Скраћенице

- Безбједносно-технички лист –БТЛ.

4. ОПИС УПУТСТВА

Хемијски агенси могу бити:

Болница Бијелина	Страна 2 од 8	Издање:	Важи од:	УП-10-166
		1	2024-04-03	

1. Отровни;
2. Штетни;
3. Нагризајући;
4. Иритантни;
5. Оксидативни;
6. Запаљиви/самозапаљиви ,и
7. Штетни по животну средину.

Означене су одговарајућим знаковима опасности и ознакама упозорења и обавјештења на паковању. Штетност од опасних хемикалија се смањује познавањем особина хемикалија које се користе и правилним руковањем. Управљање заштитом особља и животне и радне средине може се остварити само ефикасним препознавањем и контролом свих штетности које постоје у лабораторијама.

4.1 Руковање хемикалијама

У лабораторији се користе комерцијални реагенси и раствори и њима се рукује према упутству произвођача и захтјевима поступака испитивања. У Лабораторији постоји база свих расположивих хемикалија/реагенаса. Хемикалије морају бити правилно означене сљедећим подацима: назив, садржај, количина, концентрација/титар, захтјев за складиштење, рок трајања и одговарајуће ознаке којима се дефинише степен опасности од дате хемикалије, са одговарајућим знаком упозорења. Сваку хемикалију прати безбједоносно-технички лист. Безбједносно-технички лист (БТЛ) је форма која у ланцу снабдијевања од произвођача до крајњег корисника професионалним корисницима хемикалије обезбјеђује информације о реално предвидивим физичким и хемијским опасностима које произлазе из опасних својстава хемикалије, као и са њима повезаним ризицима који могу настати при кориштењу и руковању хемикалијама.

У данашње вријеме се у лабораторији користи савремена опрема и реагенси дизајнирани тако да је могућност од просипања и ризика по особље и радну средину сведена на минимум. У питању су тзв. затворени системи, гдје је контакт оператера са реагенсом сведен на минимум као и количина штетних материја што доприноси бољој заштити на раду. Уколико поступак испитивања захтјева припрему радног реагенса или реконституисање референтних материјала, то обављала биохемичар у складу са препорукама и на начин како би се максимално заштитило особље и животна средина. Хемијска средстава се могу просути по површинама радне средине, али и да дођу у контакта са оператером (контакт са кожом, слузокожом, удисање аеросли, гутање). У случају нежељеног контакта са хемикалијама, треба поступити по препорукама произвођача. Мокри чворови се налазе у свакој просторији и у случају незгоде су доступни. У Лабораторији постоји комплет за чишћење просутих хемикалија, који се састоји од: гумених рукавица, маске, наочара, натријум-хидрогенкарбоната (за разблажене киселине и базе), натрујм-карбонат (за јаче киселине), сирћетна киселина (за јаче базе). Детаљне инструкције о поступању у случају незгоде се налазе у оквиру БТЛ као у овом Упутству.

4.2 Лична заштита

Током рада у лабораторији обавезно је ношење бијелих заштитних мантила. Заштитне рукавице се користе при раду са супстанцама које дјелују на кожу или се преко коже ресорбују. Заштитне наочари се носе при раду са хемикалијама које дјелују на очи.

Болница Бијељина	Страна 3 од 8	Издање:	Важи од:	УП-10-166
		1	2024-04-03	

4.3. Опште мјере предострожности и прве помоћи

Опште мјере предострожности у раду са хемијским агенсима су:

- запаљиве хемикалије, токсичне супстанце треба да се чувају у металном ормарићу чија врата се обавезно закључавају,
- запаљиве хемикалије и оксидациона средства се чувају одвојено,
- у лабораторији се држе само оне количине хемикалија које су потребне за дневну потрошњу, а веће количине се држе изван лабораторије у посебним просторима,
- корозивна једињења се чувају испод нивоа очију,
- при раду са хемикалијама мора се користити заштитна опрема (ношење заштитних мантила, рукавица, а у случају оних хемикалија које дјелују на очи и заштитних наочара),
- по завршеном раду са хемикалијама, заштитне рукавице обавезно скинути, да остаци хемикалија на рукавицама не би контаминирали простори површину лабораторије,
- када се у некој методи користи потенцијално токсична, корозивна или експлозивна материја, обавезно је у опису поступка рад нагласити штетно својство хемикалије,
- ако дође до просипања хемикалије, приликом уклањања обавезна је употреба заштитне опреме.

1. Ако опасна супстанца може да доспије у организам удисањем:

- не удисати гас/дим/пару/ аеросол који потиче од штетне супстанце,
- чувати хемикалије је у добро затвореним посудама и избјегавати удисање пара ових хемикалија и са њима обавезно радити у добро провјетреним просторијама,
- после рада руке обавезно опрати водом и сапуном, а радну површину очистити, од евентуално просутих хемикалија.

2. Ако опасна супстанца може да доспе у организам гутањем:

- при руковању не јести, не пити и не пушити,
- после рада руке обавезно опрати водом и сапуном, а радну површину очистити,
- од евентуално просутих хемикалија,
- за пипетирање хемикалија користити пропипете.

3. Ако опасна супстанца дјелује преко коже:

- при руковању не јести, не пити и не пушити,
- спријечити додир са кожом,
- носити одговарајућу заштитну одјећу и заштитне рукавице,
- због опасности од контакта хемикалија са кожом радни простор треба да буде опремљен одговарајућим уређајем за брзо испирање очију и тијела,
- после рада руке обавезно опрати водом и сапуном, а радну површину очистити од евентуално просутих хемикалија.

4. Ако опасна супстанца дјелује на око:

- ношење заштитних наочара,
- због опасности од контакта хемикалија са очима радни простор треба да буде, опремљен одговарајућим уређајем за брзо испирање очију и тијела.

Болница Бијељина	Страна 4 од 8	Издање:	Важи од:	УП-10-166
		1	2024-04-03	

Детаљне мјере предострожности и прве помоћи за одређене хемијске супстанце су дате у табели 1. у Прилогу.

4.4. Чување хемикалија

Хемикалије се складиште и чува у одвојеној и за то намјењеној просторији. У складишту су обезбјеђени неопходни услови за безбједно складиштење у складу са важећим прописима. Запаљиве супстанце се чувају металном ормару, док се отровне хемикалије чувају у ормару под кључем. У лабораторији постоје јасно истакнути пиктограми са објашњењима, као и безбједоносни листови за хемикалије.

Хемикалије су јасно означене одговарајућим етикетама које садрже податке о карактеристикама, као и важећим прописима, дефинисане знаке које се односе на штетне особине материјала. Ускладиштене су и чувају се у прописаним условима и одговарајућој амбалажи, осигуране од пропадања, уз примјену прописаних мјера безбједности и спречавање неовлаштеност приступа и ненамјенског кориштења.

4.5. Одлагање хемикалија

Хемијски отпад се састоји од: искоришћених или ван рока употребе хемијских средства, средства за чишћење, искоришћена или ван рока употребених дезинфекционих средства, растварача, токсичних, корозивних, запаљивих супстанци и њихова амбалажа итд. Све хемикалије се одлажу у складу са постојећим регулативама и прописима и према интерној процедури ПР-10-028: *Поступак управљања медицинским отпадом.*

5. ПРИЛОЗИ И ОБРАСЦИ

5.1. Прилози

Табела 1: Мјере предострожности и прве помоћи за одређене хемијске супстанце

Врста супстанце	Пиктограм	Дејство
1. ОТРОВНЕ СУПСТАНЦЕ	<p>АКУТНО ТОКСИЧНО</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • токсично дјеловање
Лична заштитна средства		Прва помоћ
<ul style="list-style-type: none"> • коришћење лабораторијског мантила и заштитних рукавица (при раду са отровима који дјелују преко коже) • коришћење заштитних наочара (при раду са отровима који дјелују преко слукоже) 		<ul style="list-style-type: none"> • ако доспије на кожу пажљиво опрати сапуном и испрати водом; хитно уклонити/скинути сву контаминирану одјећу • ако се удише изнијети повређену особу на свјеж ваздух и обезбједити положај за неометано дисање • ако се прогута хитно позвати љекара; испрати уста

Врста супстанце	Пиктограм	Дејство
2. ШТЕТНЕ СУПСТАНЦЕ	<p>ОПАСНОСТ ПО ЗДРАВЉЕ</p> 	<ul style="list-style-type: none"> изазивају иритацију респираторних органа, коже и иритацију ока оштећују структуру и функцију ткива
Лична заштитна средства		Прва помоћ
<ul style="list-style-type: none"> коришћење лабораторијског мантила и заштитних рукавица (при раду са отровима који дјелују преко коже) коришћење заштитних наочара (при раду са отровима који дјелују преко слукоже) 	<ol style="list-style-type: none"> Хемикалија унесена удисајем: <ul style="list-style-type: none"> омогућити приступ свјежем ваздуху затражити љекарску помоћ Хемикалија унесена гутањем: <ul style="list-style-type: none"> испрати уста водом, по потреби изазвати повраћање повраћање се не изазива уколико су организам унесена каустична средства (киселине и базе) Контакт хемикалије са кожом: <ul style="list-style-type: none"> прање оштећеног мјеста сапуном обилно испирање водом Контакт хемикалије са очима: <ul style="list-style-type: none"> обилно и дуго испирање водом; уклонити контактна сочива уколико постоје 	
Врста супстанце	Пиктограм	Дејство
3. СУПСТАНЦЕ ОПАСНЕ ПО ЗДРАВЉЕ	<p>ОЗБИЉНА ОПАСНОСТ ПО ЗДРАВЉЕ ЉУДИ</p> 	<ul style="list-style-type: none"> супстанце које изазивају сензибилизацију при аспирацији, канцерогеност, мутагеност и тератогеност оштећење органа удисањем могу да доведу до алергијске реакције и проблема са дисањем
Лична заштитна средства		Прва помоћ

Болница Бијелина	Страна 6 од 8	Издање:	Важи од:	УП-10-166
		1	2024-04-03	

<ul style="list-style-type: none"> • коришћење лабораторијског мантила и заштитних рукавица (при раду са отровима који дјелују преко коже) • коришћење заштитних наочара (при раду са отровима који дјелују преко слукоже) 	<ul style="list-style-type: none"> • ако се прогута одмах позвати љекара • не изазивати повраћање • ако се удахне изложити се свјежем ваздуху
--	--

Врста супстанце	Пиктограм	Дејство
4. НАГРИЗАЈУЋЕ (КОРОЗИВНЕ) СУПСТАНЦЕ	<p align="center">КОРОЗИВНО</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • нагризајуће особине (иритација и оштећења ткива) • изазивају тешке опекотине коже и оштећења ока

Лична заштитна средства	Прва помоћ
<ul style="list-style-type: none"> • коришћење лабораторијског мантила и заштитних рукавица (при раду са отровима који дјелују преко коже) • коришћење заштитних наочара (при раду са отровима који дјелују преко слукоже) 	<p>1. Додир киселина са кожом и слузокожом:</p> <ul style="list-style-type: none"> • рану испрати са доста текуће воде • третирати 5%-ним раствором натријум-хидрогенкарбоната • поново испрати са доста воде • рану прекрити стерилном газом • затражити љекарску помоћ <p>2. Додир база са кожом и слузокожом:</p> <ul style="list-style-type: none"> • рану испрати са доста текуће воде • третирати 1%-тним раствором сирћетне или борне киселине • поново испрати са доста воде • рану прекрити стерилном газом • затражити љекарску помоћ <p>3. Повреда очију:</p> <ul style="list-style-type: none"> • испрати са доста воде • затражити љекарску помоћ

Врста супстанце	Пиктограм	Дејство
5. ОКСИДАЦИОНЕ СУПСТАНЦЕ	<p align="center">ОКСИДУЈУЋЕ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • супстанце које спонтано отпуштају кисеоник на собној или незнатно повишеној температури или убрзвају сагоријевање запањивих супстанци • могу да граде експлозивне смјеше са другим супстанцама • могу бити корозивне, токсичне, надражљиве

		<ul style="list-style-type: none"> могу да изазову надражај респираторних органа, опекотине коже и слузокоже, повреде дигестивног тракта
--	---	---

Лична заштитна средства	Прва помоћ
-------------------------	------------

<ul style="list-style-type: none"> коришћење лабораторијског мантила и заштитних рукавица (при раду са отровима који дјелују преко коже) коришћење заштитних наочара (при раду са отровима који дјелују преко слузокоже) 	<p>1. Инхалација оксидативних супстанци</p> <ul style="list-style-type: none"> повређеног извести на свеж ваздух, у тежим случајевима примјенити вјештачко дисање (али не директним контактом уста на уста) <p>2. Дигестивни контакт</p> <ul style="list-style-type: none"> повређеном дати да попију 1-2 чаше воде НЕ ИЗАЗИВАТИ повраћање! онесвијешћеним особама никад не давати ништа оралним путем
--	---

Специфичне мјере опреза	
-------------------------	--

<ul style="list-style-type: none"> оксидативне хемикалије чувати на хладном и сувом мјесту, одвојено од других супстанци држати даље од запаљивих или самозапаљивих супстанци послије рада са оксидативним супстанцама обавезно опрати руке водом и сапуном, а радну површину очистити од просутих хемикалија. не користити целулозу и текстил за брисање просутих хемикалија пре 	<p>3. Контакт са кожом или са слузокожом очију</p> <ul style="list-style-type: none"> испирати текућом водом најмање 15 минута и одмах затражити помоћ љекара <p>Код специфичних група супстанци поступити у складу са природом супстанце:</p> <p>а) оксидативне киселине третирати 5%-ним раствором натријум-хидрогенкарбоната и поново испирати текућом водом, рану покрити стерилном газом и затражити помоћ љекара</p> <p>б) бром: НИКАКО НЕ ИСПИРАТИ ВОДОМ! Поливено мјесто одмах обрисати газом и затражити љекарску помоћ</p>
---	---

Врста супстанце	Пиктограм	Дејство
-----------------	-----------	---------

<p>6. ЗАПАЉИВЕ И САМОЗАПАЉИВЕ СУПСТАНЦЕ</p>	<p>ЗАПАЉИВО</p> 	<ul style="list-style-type: none"> запаљиве супстанце могу се лакше или теже запалити и довести до пожара самозапаљиве супстанце су спонтано запаљиве
--	--	---

Лична заштитна средства	Прва помоћ
-------------------------	------------

Болница Бијељина	Страна 8 од 8	Издање:	Важи од:	УП-10-166
		1	2024-04-03	

<ul style="list-style-type: none"> коришћење лабораторијског мантила и заштитних рукавица (при раду са отровима који дјелују преко коже) коришћење заштитних наочара (при раду са отровима који дјелују преко слукоже) 			
Специфичне мјере опреза		<ul style="list-style-type: none"> спирати повређени дио око десет минута хладном водом пажљиво уклонити накит, сатове или одјећу која стеже са повређеног дијела прекрити повријеђену површину стерилном газом 	
<ul style="list-style-type: none"> рад са запаљивим или самозапаљивим супстанцама изводи се само на радним површинама без потенцијалног извора паљења чувати запаљиве супстанце у металним ормарићима посебно одвојене од других супстанци, посебно оксидационих радити са запаљивим супстанцама поред отвореног прозора 			
Врста супстанце	Пиктограм	Дејство	
7. СУПСТАНЦЕ ОПАСНЕ ПО ЖИВОТНУ СРЕДИНУ	ОПАСНОСТ ПО ЖИВОТНУ СРЕДИНУ 	<ul style="list-style-type: none"> супстанце чија употреба или присуство представља непосредну или закаснелу чија употреба или присуство представља напосредну или закаснелу опасност за околину (вода, ваздух, земљиште) и организме (биљке, животиње и микроорганизме). 	
Лична заштитна средства		Специфичне мјере опреза	
<ul style="list-style-type: none"> коришћење лабораторијског мантила и заштитних рукавица (при раду са отровима који дјелују преко коже) коришћење заштитних наочара (при раду са отровима који дјелују преко слукоже) 		<ul style="list-style-type: none"> супстанце опасне по животну средину се не разблажује већ се одлаже у контејнере намијењене у ту сврху 	

5. ПРИЛОЗИ И ОБРАСЦИ

- Нема.

6. ЗАПИСИ

- Нема.