

דפי מידע – בטיחות במעבדה

Information Sheets – Laboratory Safety

מרפאה
UNIV. CLINIC

בשעות 18:00-08:00
6415818

יחידת הביטחון
SECURITY

מוקד 24 שעות ביממה: **8484, 5555**
חירום: **8880, 6425380, 8222** פקס:

יחידת הבטיחות
SAFETY DEPT.

6555, 7555, 9555

חוקר וסטודנט יקר,

דפדפת זו כוללת הנחיות לעבודה בטוחה במעבדה והוראות לטיפול במצבי חירום העלולים להתרחש במעבדה. על כל אירוע חירום (כגון: תאונה עם נפגעים, דליקה, דליפה/שפך של חומר מסוכן) יש לדווח מידית למוקד הביטחון (טל. 5555) וליחידת הבטיחות. יש לציין מיקום מדויק ולהגדיר את אופי הפגיעה.

זכור: פעילותך להצלת חיים קודמת לפעילות אחרת !!

אנא עיין בדפדפת זו מבעוד מועד ופעל בהתאם להנחיות ולהוראות המפורטות בה.

1. הכר את הסיכונים של הציוד והמכשור במעבדה (חשמל, חום, כלי זכוכית, קרינה, גלילים ומכשור בלחץ, ואקום, לייזר) ופעל לפי הוראות היצרן והנחיות הבטיחות הרלוונטיות.
2. הכר את החומרים המסוכנים במעבדה (חומרים כימיים, ביולוגיים, רדיואקטיביים) ופעל בהתאם לנדרש בגליונות המידע על חומרים מסוכנים (MSDS) ועם התשתית המתאימה (מנדף, אמצעי מיגון וכו').
3. במשך כל זמן שהותך במעבדה השתמש בציוד מגן אישי מתאים (**משקפי מגן, כפפות, חלוק כותנה ארוך ורכוס, נעליים סגורות**).
4. אין לעבוד לבד במעבדה עם גורמים מסוכנים.
5. אין לאכול, לשתות ולעשן במעבדה. אין להחזיק דברי אוכל ושתיה במקרים המשמשים לעבודה.
6. הכר את אמצעי החירום במעבדה, מיקומם ודרכי הפעלתם: משטפת עיניים, מקלחת חירום, מפסק חירום חשמל, מיכל "ורמיקוליט" לטיפול בשפך, מפסקי גז, מטפי כיבוי אש.
7. עבודה עם כימיקלים דליקים: הרחק מקורות ניצוץ ואש, השתמש בכמויות קטנות ככל הניתן ומנע שפך ונידוף.
8. אחסן חומרים מסוכנים בארונות מאווררים או על מדפים מתאימים עם סרגלי עצירה, תוך הפרדה על פי קבוצות סיכון.
9. שמור על סדר וניקיון בשולחנות העבודה ובמנדפים.
10. פנה פסולת מסוכנת במיכלים ייעודיים ומשולטים המתאימים לסוג הפסולת. **אין לשפוך חומרים מסוכנים לכיור.**



1. הרחק מגורם מסכן.
2. בדוק מצב הכרה. במידה ואין הכרה הזעק עזרה בטל' 5555.
3. פתח נתיב אוויר (קיבוע ראש, פתיחת פה, סילוק הפרשות).
4. בדוק נשימה (במידה ונושם - שמור על נתיב האוויר).
5. אין נשימה - הנשם 2 הנשמות.
6. בדוק דופק - יש - המשך בהנשמות, הנשמה אחת כל 6 שניות.
7. אין דופק - החל עיסויים. 30 עיסויים 2 הנשמות.

- 1 החייאה
- 1 שפך כימי
- 2 דליקה
- 3 גורמי סיכון ביולוגי
- 4 שפך רדיואקטיבי
- 5 התחשמות
- 6 כוויות

טיפול רפואי ראשוני First Aid



שפך

1. הודע לעובדים בסביבה על התקרית, והרחק את האנשים כדי למנוע התפשטות הזיהום.
2. דווח למוקד הביטחון, טל' 5555: בקש להודיע גם לממונה הבטיחות טל' 7555 - בשעות הרגילות, או לכוון הבטיחות - לאחר שעות העבודה. תכנן את תהליך הניקוי אם אין סכנה מידית לחיים. היוועץ ב MSDS או התקשר ליחידת הבטיחות 9555, 7555, 6555.
3. כהכנה לניקוי הזיהום - לבש מסיכת גז, חלוק, כיסויי נעליים, כפפות, והצטייד בשקיות לפסולת כימית, "ורמיקוליט" לספיגת הנוזל, יעה ומברשת (מטאטא) וניירות ספיגה.
4. שתף אדם נוסף, עד להגעתו של ממונה הבטיחות או הכוון (לאחר שעות העבודה).
5. אם השפך הוא גדול, או אין ביכולתך להתחיל ולטפל בו, סגור את הדלת והצב שילוט האוסר כניסה, ודווח למוקד הביטחון.
6. ספוג את השפך בעזרת החומר הסופג (ורמיקוליט), כאשר הניקוי חייב להתבצע מהחוץ כלפי מרכז הזיהום. אסוף, בעזרת יעה ומברשת, לתוך שקית הפלסטיק. במידת הצורך - עשה זאת מספר פעמים וספוג את החומר - עד שהאזור נקי. במידה והאזור עדיין מזוהם - סגור את הדלת והצב שילוט האוסר כניסה, ודווח למוקד הביטחון.

7. החלף כפפות בתדירות גבוהה.
8. אסוף, לתוך שקיות הפסולת, את ה"ורמיקוליט" ואת שברי הזכוכית בעזרת היעה והמברשת (לא בידיים), וכן את הכפפות וניירות הספיגה, היעה והמברשת.
9. סלק כפסולת כימית.
10. בסוף התהליך שטוף ידיים עם מים וסבון.

זיהום גופני עיניים:

1. שטוף במשטפת עיניים את שתי העיניים במשך 15 דקות.
2. במידת הצורך - פקח את עיניך בעזרת הידיים.
3. משטפת העיניים נמצאת בכל פרוזדור.

עור, פנים, גוף:

1. במקרה של שפך על החלוק ו/או הבגדים, הסר אותם מיד - עוד לפני תחילת הניקוי.
2. שטוף עם הרבה מים וסבון עדין במשך כמה דקות.
3. השתדל לא לגרום לפצעים על גבי העור.

דקירה:

- לחץ באזור הדקירה (עודד דימום), תוך שטיפת המקום בהרבה מים.

דווח למוקד הביטחון, טל' **5555**. בקש להודיע גם לממונה הבטיחות - בשעות העבודה הרגילות טל' **7555**, או לכוון הבטיחות - לאחר שעות העבודה טל' **8222**.



בטיחות אש

1. בעת שימוש במקורות חום (תנור, להבה, אמבט חימום) הרחק חומרים דליקים.
- אסור להשאיר אש גלויה ללא השגחה!**
2. אל תחבר מספר מכשירי חשמל (כולל מפצלים) על שקע בודד.
3. נקוט משנה זהירות בעת שימוש בחומרים דליקים במעבדות!! וודא הפרדת חומרים כימיים.
4. העישון אסור.
5. הכר את סביבת העבודה שלך. הכר את פתחי היציאה/חרום מהחדר ומהמבנה, בדגש על מסלול ההימלטות הקצר ביותר (האפשרי) החוצה.
6. הכר את מיקום מפסק החשמל הראשי של החדר בו הינך עובד.
7. הכר את מיקומם של אמצעי הכיבוי בסביבת עבודתך, וודא שהינך יודע להפעילם. דווח למוקד הביטחון, טל' 5555 בכל מקרה שהבחנת בצידוד כיבוי בלתי תקין/שמיש.
8. וודא שהמעברים ויציאות החרום פנויים ואינם חסומים.
- א. לעולם אל תציב חפצים, ריהוט ומחשוב במעברים ובפתחים.
- ב. אסור להציב מעצורים בדלתות אש.
- ג. וודא כי שילוט הניתוב אינו מוסתר.
9. איתרת בעיית חשמל? צלצל מיד למוקד אחזקה 9999.
10. סדר פעולות במקרה של שריפה:
 - א. **דווח והזעק עזרה ממוקד חרום (טל' 8222) בכל מקרה:**
 1. דווח על שריפה / עשן / ריח.
 2. דווח מיקום מדויק: פקולטה, בניין, קומה, מספר חדר, ושם החומר שנדלק.
 3. מסור את שמך ומספר סלולארי / מספר שלוחה.
 - ב. **ניסיון כיבוי (כתלות בגודל השריפה ובאמצעי הכיבוי הקיימים במקום) תחת הדגשים הבאים:**
 1. הצלת חיים קודמת לכל שיקול אחר.
 2. לטיפול בשריפה השתמש במטף מסוג אבקה.
 3. חל איסור לכבות במים.
 - ג. **התנהגות נכונה**
 1. ניתוק גז, ניתוב אנשים ליציאות חרום, זחילה במקרה של עשן, אי פתיחת דלתות, שימוש בשמיכות מילוט, שיתוף פעולה בציות לכוחות הכיבוי וההצלה.
 - ד. **הימלטות**



גורמי סיכון ביולוגי

1. הכר את קבוצת הסיכון של הגורם הביולוגי ועבוד ברמת בטיחות ביולוגית מתאימה.
 2. **עבודה עם גורמים ביולוגים בחיות ניסוי:** תבוצע ברמת הבטיחות שמתאימה לאותו גורם, בתאום עם יחידת הבטיחות והמרכז לשירות וטרינרי, טל' 9919 ומח' הבטיחות (7555).
 3. **בכל עבודה עם גורם ביולוגי השתמש בציד מגן אישי:** כפפות, חלוק, משקפי מגן ונשמיות (במידת הצורך).
 4. וודא כי המנדף הביולוגי אכן מתאים לגורם הביולוגי ולסוג העבודה המתבצעת ועבוד בצורה נכונה על מנת לקבל את המיגון האופטימאלי. המנדף צריך לעבור בדיקה תקופתית ומדבקת הבדיקה צריכה להימצא עליו.
 5. הימנע מהפעלת מבער בונזן או UV במנדף. במקרה של ספק התייעץ עם ממונה הבטיחות הביולוגית, טל' 7555.
 6. בצע את כל התהליכים תוך המנעות מיצירת אירוסולים. סרכז במבחנות בטיחות ביולוגית.
 7. **פסולת ביולוגית (ביוהזארד)**
 - א. פסולת מוצקה: יש לאסוף בשקית ביוהזארד הנתונה בדלי ייעודי, לסגור את השקית באמצעות סרט מדבק ולהעבירה בתוך הדלי אל האשפתון המיועד לפסולת ביולוגית.

אין להשתמש בשקיות הביוהזארד לשימוש אחר!!!
- ב. פסולת פריטים חדים: מזרקים, סקלפלים ופיפטות פסטר יש לאסוף במיכל המתאים בלבד. להכניס לשקית ביוהזארד ולפנות לאשפתון ייעודי.
- ג. פסולת נוזלית: לשאיבה יש להשתמש בבקבוק יניקה מפוליפרופילן, לנטרל את הנוזלים לפי הוראות יצרן ו- MSDS ובמקרה שמתאפשר לשפוך לכיור.
8. **פגרי חיות:** פנה למיכלים ייעודיים, בתאום עם המרכז לשירות וטרינרי. **אין להשליך פגרי חיות לפסולת הביולוגית!!**
9. **מכשירים לפני תיקון:** יש לנגב המכשיר עם תמיסת אקונומיקה 1:100 ולהמתין כ-5 דקות. לנגב עם ניר סופג. לנקות עם אלכוהול 70% ולהדביק מדבקה חתומה המעידה על ניקיון המכשיר.

טיפול בשפך

השתמש בציד מגן אישי. עבור שפך קטן ובהתאם להוראות הרוחק אנשים מהשפך. תכנן את פעולת הניקוי. הוועץ ב MSDS או פנה ליחידת הבטיחות. כסה השפך במטלית סופגת ופזר מסביב ומעל תמיסת אקונומיקה במיחול 1:10. המתן כ-10 דקות. אסוף ופנה למיכל הפסולת הביולוגית.

בטיחות בעבודה עם גורמי סיכון ביולוגי

Safety Procedures for Working with Hazardous Biological Materials



שפך רדיואקטיבי

שפך

1. הודע לעובדים בסביבה על התקרית, והרחק את האנשים כדי למנוע התפשטות הזיהום.
2. טלפן 9555 ובקש להודיע לממונה בטיחות קרינה לעזרה ויעוץ.
3. יש לנסות לקבוע ולתחם את גבולות הזיהום באמצעות מונה קרינה מתאים.
4. כהכנה לניקוי הזיהום לבש כיסויי נעליים, כפפות, חלוק ארוך ורכוס, והצטייד בשקיות לפסולת רדיואקטיבית, חיתולים ו/או "ורמיקוליט" לספיגת הנוזל, תרסיס לדקונטמינציה ומונה קרינה מתאים.
5. שתף אדם נוסף עד להגעתו של ממונה בטיחות קרינה או הכונן (לאחר שעות העבודה).
6. הניקוי חייב להתבצע מהחוץ כלפי מרכז הזיהום.
7. החלף כפפות בתדירות גבוהה. את החיתולים, הכפפות והורמיקוליט המשומשים אסוף לתוך שקיות לפסולת רדיואקטיבית.
8. בכל שלב של הניקוי מדוד בעזרת מונה קרינה מתאים את קצבי מנות הקרינה במקום השפך. על מנת לדעת את רמת הזיהום. המדידה נעשית ע"י אדם נוסף.
9. בסוף תהליך הניקוי - שטוף ידיים עם מים וסבון ובצע ניטור אישי כדי לוודא כי אינך מזהם.
10. לאחר 24 שעות יש להעביר דגימת שתן לרדיוטוקסיקולוגיה או לבצע בדיקות מונה כל גופי. זאת יקבע ע"י ממונה ב"ק בהתאם לסוג החומר.

זיהום גופני

עיניים:

1. שטוף במשטפת עיניים את שתי העיניים במשך 15 דקות.
2. במידת הצורך - פקח את עיניך בעזרת הידיים.
3. משטפת העיניים נמצאת בכל פרוזדור.

עור, פנים, גוף:

1. במקרה של זיהום על החלוק ו/או הבגדים, הסר אותם מיד - עוד לפני תחילת הניקוי.
2. שטוף עם הרבה מים וסבון עדין במשך כמה דקות.
3. השתדל לא לגרום לפצעים על גבי העור.

דקירה:

- לחץ על איזור הדקירה (עודד דימום), תוך שטיפת המקום בהרבה מים ולאחר מכן חטא בתמיסת יוד.

בקש להודיע לממונה בטיחות קרינה לעזרה ויעוץ 9555



התחשמלות

1. את הטיפול בנפגעי חשמל יש להתחיל מוקדם ככל האפשר, על מנת להגדיל את סיכויי הצלתו.
2. מומלץ לפעול במהירות, אבל חשוב יותר לפעול בזהירות, בקור רוח ובשיקול דעת.
3. בכל השלבים של מתן הסיוע האפשרי והמותר יש להקפיד על סביבה ואמצעים יבשים לגמרי.
4. אין לסייע לנפגע כאשר ידיך רטובות ורגליך יחפות.
5. אם הנפגע נמצא בסמוך למקור הזרם, יש קודם כל לנתק את מקור אספקת החשמל בלוח החשמל. אם קיים ספק, כדאי להשאיר את ניתוק הנפגע ממקור המתח לאנשי המקצוע.
6. אם אין אפשרות לנתק את החשמל, יש להשתמש בחפץ שעשוי מחומר מבודד (פלסטיק, גומי, עץ יבש) או בגב כף היד (למניעת התחשמלות המטפלים) כדי להפריד בין מקור החשמל לנפגע.
7. יש להודיע למוקד הביטחון (טל' 5555) וליחידת הבטיחות (טל' 7555).
8. הטיפול הראשוני והמידי הוא החייאה מלאה בעת הצורך. אין להפסיק את ניסיונות ההחייאה עד להגעת צוות רפואי מקצועי.
9. יש לטפל בכוויה מחשמל כמו בכווית חום -הנחת תחבושת ג'ל לכוויות הנמצאת בכל ערכת עזרה ראשונה, או בערכת חרום.
10. בכל מקרה יש לפנות את הנפגע למרכז רפואי.

מתן טיפול בשעת חירום במקרה של התחשמלות

חשוב לדעת: לפני מתן טיפול רפואי לנפגע יש להרחיקו מגורם ההתחשמלות. אם הנפגע מטופל לפני הרחקתו מגורם ההתחשמלות, יהיו יותר נפגעים.

אחרי שגורם ההתחשמלות בודד והנפגע הורחק ממנו, ניתן להתחיל במתן טיפול רפואי ראשוני. ללא התחשבות בהיקף הנזק, יש לטפל בכל הנפגעים באופן הבא:

1. לאמוד את מצב פתחי האוויר, הנשימה ומחזור הדם.
2. להשגיח על קצב הלב.
3. להמשיך להשגיח על סימנים חיוניים של מערכת העצבים.
4. לאמוד סימנים של כוויות, במקומות הכניסה והיציאה של הזרם.
5. לחפש עצמות שבורות בגוף.
6. להעביר את הנפגע לבית חולים קרוב.



התקשר למוקד 24 שעות ביממה 5555 חירום 8222

טיפול בכוויות קור

1. העבר את הנפגע לאזור חם.
2. יש לשים את האזור הפגוע במים פושרים.
3. יש לחבוש בתחבושות סטריליות ולפנות מידית למתקן רפואי.

טיפול בכוויות חום

1. הרחק ממקור חום, הורד בגדים, כבה אש (במידה ואדם בוער).
2. שטוף וקרר את אזור הכוויה במים.
3. אין לקרר את הכוויה בקרח.
4. אין לקלף בגדים או תכשיטים שנדבקו לרקמה השרופה.
5. הנח פד לכוויות המצוי בכל ערכת עזרה ראשונה.
6. על הפד הנח תחבושת ופנה למתקן רפואי.

טיפול בכוויות כימיות

1. גש לנפגע ולבש ציוד מגן, הימנע ממגע ישיר עם בגדיו הספוגים של הנפגע.
2. הסר כל בגדי הנפגע לרבות נעליו.
3. שטוף את הנפגע במקלחת חרום, באם מדובר באבקה - סלק אותה בעזרת עצם קשיח טרם השטיפה (עם כיוון הרוח).
4. אין לשפוך על הכוויה שום חומר מלבד מים.
5. לאחר שטיפה מאסיבית (מינימום 15 דקות) הנח פד לכוויות ותחבושת ופנה מיד למתקן רפואי.
6. עם הפניה לקבלת עזרה רפואית יש לצרף גיליון MSDS של החומר ממנו נפגע, להביא את המיכל אשר הכיל את גורם הכוויה או לרשום את שמו.

כוויות

