

נוהלי בטיחות לעובדי מעבדה רפואית ועובדי פתולוגיה לטיפול במחוללי מחלות בסיכון גבוה (AIDS, Hepatitis B)

1. כללי:

- 1.1 מנהל המעבדה חייב לוודא שכל עובדיו קבלו הכשרה מתאימה, עליו לבקר את פעולותיהם באופן מתמיד. יש להדגיש שהאחריות לבטיחות בעבודה זו חלה באופן אישי על כל עובד. על כל עובד לידע את מנהל המעבדה על כל תהליך מעבדתי שאיננו מתנהל בהתאם לכללי הבטיחות.
- 1.2 כללי הזהירות לעובדי המעבדה וצוותים נלווים המפורטים בזה אמורים לכל מעבדה רפואית ולא רק למעבדה אליה מגיעות דגימות ביולוגיות מחולים החשודים ב-AIDS ומחלות אחרות בסיכון גבוה.
- 1.3 יש להתייחס אל כל נבדק ולכל דגימה כנגועים באופן פוטנציאלי במחוללי מחלות בסיכון גבוה!
להלן הוראות הבטיחות:

2. כללי זהירות לעבודה עם חמר מזהם:

- 2.1 בעת עבודה עם חמר מזהם כמו דם, הפרשות, נוזלי גוף או רקמות אחרות; השתמש תמיד בכפפות. על הכפפות להיות חד - פעמיות, יעילות בהגנה על ידך ונוחות לשימוש. כאשר עובדים עם חמר שידוע כי הוא מזהם יש להשתמש בשני זוגות של כפפות.
- 2.2 השלך את הכפפות לפסולת העוברת לאחר מכן עיקור, כל אימת שהנך חושד שהזדהמו, שטוף את ידך עם חמר חיטוי וניקוי מקובל, ולבש כפפות חדשות.
- 2.3 בעת העבודה עם כפפות יש להימנע ממגע בעיניים, באף או בעור!
- 2.4 אין לעזוב את מקום העבודה לפני הסרת הכפפות! יש להימנע מלנוע עם הכפפות על היד.
- 2.5 יש לרחוץ את הידיים היטב עם מים חמים וחמר ניקוי וחיטוי לאחר נגיעה בחמר מזהם, ובכל מקרה עם הסרת הכפפות ו/או סיום העבודה!
- 2.6 כל עת העבודה עם חמר מזהם יש ללבוש חלוק מלא (לא חצי חלוק עליון) רכוס עם שרוולים מלאים. חובה להסיר את החלוק לפני שהנך עוזב את מקום העבודה. חלוק שהזדהם להעביר עיקור ולאחר מכן למסור לכביסה והחליף בחלוק נקי.
- 2.7 בעת שהנך עובד עם חמר מזהם עליך לסגור את דלת חדר עבודתך ולתלות שלט אזהרה בנוסח: "כניסה אסורה!!! - סיכון ביולוגי - BIOHAZARD".
- 2.8 יש להקפיד על סדר וניקיון במעבדה, הגישה למשטחי העבודה תהיה חופשית ממכשולים ומציוד וחומרים שאינם נחוצים לעבודה.
- 2.9 יש לחטא את משטחי העבודה עם סיום העבודה, או לפני יציאה מהמקום. משטחי העבודה יחוטאו מיד לאחר זיהומם בנתזי דם או חשד לזיהום בנוזלי גוף אחרים. תמיסת חומר חיטוי מקובלת היא תמיסת סודיום היפוכלורייט 5.25% מהולה 1:10 במי ברז. את המיהול יש להכין בכל יום מחדש.
- 2.10 עצמים חדים כגון מחטי מזרקים יוכנסו למכלים קשיחים למניעת אפשרות דקירה מקרית. אין להסיר את המחט מהמזרק, אלא באמצעות מכשור (המונע מגע-יד)!
- 2.11 פיפטציה בפה אסורה לחלוטין!!! יש להשתמש באביזרי פיפטציה מכניים.

מדינת ישראל
STATE OF ISRAEL

Ministry of Health
Public Health Services
Department of Laboratories, Jerusalem

משרד הבריאות
שירותי בריאות הציבור
המחלקה למעבדות, ירושלים

- 2.12 כל פעולה שעשויה לגרום להיווצרות אירוסולים מזוהמים במחוללי המחלה תעשה בתא בטיחות מיקרוביולוגי מתאים מטיפוס 2 הכוונה לפעולות כגון סרכוז, ערבול, כתישה, סוניקציה, איסוף דגימות מרקמות נגועות וכו'. על משטח העבודה יש להניח נייר סופג (עם תחתית פלסטית) חד פעמית ולהרחיק אותו בגמר העבודה ע"י חיסול בעיקור. את משטח העבודה יש לחטא בתמיסת חיטוי המוזכרת בסעיף 3.1.
- 2.13 הסרכוז יעשה בצנטריפוגות עם התקנים ל-Biohazard. עבודה בכמויות חומר גדולות תעשה מאחורי מחיצות מגן.
- 2.14 חל איסור מוחלט על שתייה, אכילה, לעיסה ועישון וכן על החזקת מזון או שתייה במעבדה. בזמן העבודה במעבדה יש להימנע מאיפור.
- 2.15 יש לדאוג לטיפול תקופתי שוטף נגד חרקים ומכרסמים במעבדה.
- 2.16 מתוך חשש לאירוסולים רצוי לעבוד בחומר החשוד כמזוהם עם משקפי מגן.
- 2.17 יש להקפיד על ביקורת תקינות תקופתית של תאי הבטיחות (Laminar flow), כגון החלפת פילטרים, זרימת אויר נכונה וחיטוי כללי.

3. טיפול בנוזלים שנשפכו (נתז) ובתאונות

- 3.1 נתזים ושפכים מחומרים מזוהמים, או חומרים מזוהמים פוטנציאלית, יכוסו ראשית בניר מגבת או כל חמר סופג אחר. חמר חיטוי יפוזר סביב אזור הנתז ולאחר מכן על-גבי החומר הסופג למשך כעשר דקות. חמר החיטוי המומלץ לשם כך הוא חמר החיטוי התקני - תמיסת היפוכלורית בריכוז כלור חפשי של 0.5% (ריכוז תמיסת היפוכלוריד, צריך להיות 5.25% מהולה כל יום מחדש 1:10). אולם במעבדות בהן עובדים עם תרביות ופרפרטים נגיפיים של HIV יש להשתמש בריכוז גבוה יותר של 1.0% כלור חפשי. תערובת הנתז עם החמר הסופג ינוקה ע"י חמר סופג ויאסף לתוך מכל פסולת מזוהמת. את שטח הפנים יש לנגב שנית עם חמר החיטוי. במהלך הפעולה חובה ללבוש כפפות, יש להימנע ממוגע ישיר בין הידיים לבין הנתז המחוטא. זכוכית שבורה ורסיסים תיאסף באמצעות מברשת ויעה.
- 3.2 דקירות מחט או פצעים דקירה אחרים, חתכים שריטות או זיהום עורי על ידי נתזים או שפכים של חמר מזוהם ישטפו באופן יסודי עם מים וסבון. יש לעודד דימום מהפצעים.
- 3.3 כל תאונות השפכים והנתזים וכל זיהום כללי או חשיפה לחמר מזוהם ידווחו מיידית להנהלת המעבדה. יש לשמור על עותק רשום של תקרית כזו. יש לקיים הערכה רפואית, מעקב רפואי ובמידת הצורך טיפול רפואי ויעוץ.

4. טיפול בפסולת ובחומרים מזוהמים והשלכתם

- 4.1 ציוד המיועד לשימוש חוזר כגון: פיפטות, טיפים, מזרקים, קנולות, מחטים, ומבחנות יוכנסו לתוך מכל מתכת או פלסטיק קשיח בנקודת העבודה. ציוד זה יהיה מחוטא מאופן כימי, לפני הניקוי ואז יועבר הרתחה או אוטוקלאב. יש ללבוש כפפות במהלך הניקוי והחיטוי.
- 4.2 בגדי עבודה, חלוקים ובגדי מגן אחרים ממעבדה מזוהמת יוכנסו למכלים נפרדים בתוך המעבדה לפני שימוש חוזר. בגוד כזה יועבר אוטוקלאב, ורק לאחר מכן כביסה.
- 4.3 ציוד חד-פעמי מזוהם כמו מזרקים, מחטים, ושאר ציוד או עצמים חדים, יוכנסו למיכל קשיח ממתכת או פלסטיק בנקודת העבודה. יש להעביר ציוד זה וכל ציוד מזוהם אחר עיקור באוטוקלאב, לפני השלכתו לפסולת עוד בנקודת העבודה.
- 4.4 נוזלים המכילים חומר מזוהם יאספו במיכל (הניתן לאטימה) והמכיל היפוכלוריד בריכוז סופי של 1:10 מתמיסת 5.25%, לפני שפייתו לביוב.
- 4.5 חמר רדיואקטיבי יטופל בהתאם להנחיות ה"ועדה לאנרגיה אטומית".

מדינת ישראל
STATE OF ISRAEL

Ministry of Health
Public Health Services
Department of Laboratories, Jerusalem

משרד הבריאות
שירותי בריאות הציבור
המחלקה למעבדות, ירושלים

5. בריאות ומעקב רפואי אחר עובדים

- 5.1 יש להקפיד שהעובדים יעברו בדיקה רפואית ראשונית. יש לשמור על חשאיית הממצאים.
- 5.2 אם עובד נחשף לחמור חשוד כמזוהם כמו דם, נוזלי גוף אחרים או תרבית נגיפים, בין שבמגע ישיר ובין שדרך קרומים ריריים, יש לבדוק את המקור החמור לנוכחות נוגדנים נגד נגיף HIV או אנטיגן. במידה ומקור החמור אינו ניתן לאיתור יש לעקוב אחר העובד בבדיקות סרולוגיות, לייעץ לו להיות במעקב רפואי ולדווח לאחר מכן על כל מחלה פיברילית אקוטית בתקופה החל מ- 12 שבועות מיום החשיפה. מחלה כזו במיוחד עם כרוכה בחום, פריחה ולימפאדנופטיה - עלולה לרמוז על הדבקה ב-HIV. במהלך המעקב יש לתדרך את העובד לנקוט באמצעי זהירות כלליים למניעת העברה של HIV ולהעניק לו את הייעוץ המתאים לכך. בעובד/ת אשר לא נתגלתה בסרום שלו תגובה חיובית לנוגדני הנגיף יש לחזור על הבדיקה כעבור 6 שבועות לאחר החשיפה, ולחזור ולבדוק באופן תקופתי לאחר מכן לאחר שלושה וששה חדשים מיום החשיפה.
- 5.3 יש לשמור רישומי כל מחלה והיעדרות של עובדי המעבדה. יש לשמור על חשאיית בדיקות לנוכחות HIV.

6. ציוד ומתקני מעבדה

- 6.1 העבודה עם חמור הידוע כנגוע ב-HIV תתבצע במעבדה בחדר נפרד, המוקדש באופן ייעודי אך ורק למטרה זו. יש לתחום אזור זה ולסמנו בבירור.
- 6.2 יש להרכיב משקפי מגן או מגני פנים מזכוכית או להשתמש באמצעי מגון אחר על העיניים להגנתם מפני נתיזים וטיפות ניתזות.
- 6.3 יש לספק למשטח העבודה מרוח, המספק תנאי עבודה בטיחותיים.
- 6.4 הקירות, התקרה והרצפה יהיו חלקים, קלים לניקוי, בלתי חדירים לכימיקלים ולחומרי חיטוי שגרתיים שבשימוש המעבדה. הרצפה תהיה לא מחליקה.
- 6.5 ראשי שולחנות העבודה יהיו עשויים מחומרים עמידים לחומרי חיטוי, חומצות, בסיסים, ממסים אורגניים ועמידים לחום בינוני.
- 6.6 ריהוט המעבדה יהיה קשיח וקל לניקוי.
- 6.7 כיורי רחצה ימצאו בכל אחד מחדרי המעבדה, רצוי ביציאה מהחדר. הכיורים יצוידו בברזי מרפק או לחצן רגל לברז המים ולמיכל חומר החיטוי.
- 6.8 דלתות חדרי המעבדה יהיו בעלי מתקן סגירה עצמית עם חרכי צפייה.
- 6.9 אין דרישות אוורור מיוחדות, אין צורך במערכת אוורור מכנית. לחלונות נפתחים יותאמו רשתות כנגד חרקים מעופפים.
- 6.10 אוטוקלאב לטיהור של חמור מעבדתי מזוהם ולפסולת ימצא בבניין.
- 6.11 יש לדאוג להימצאותם של מתקנים לתליית חלוקים ואכסון חפצים אישיים של הסגל, וכן חדר אכילה שתייה ועישון מחוץ לחדרי העבודה.

7. משלוח דגימות - הוראות כלליות⁽¹⁾

- (1) ראה גם "נוהלי בטיחות במשלוח חבילות המכילות דגימות של חומרים ביולוגיים לבדיקה מעבדתית" שהוצאו ע"י המחלקה למעבדות, משרד הבריאות.
- 7.1 מכלים מכילי דגימות יהיו עשויים מפלסטיק עמיד מפני דליפה. מכסים מתברגים מועדפים למכלים בעלי סגירה.

מדינת ישראל
STATE OF ISRAEL

Ministry of Health
Public Health Services
Department of Laboratories, Jerusalem

משרד הבריאות
שירותי בריאות הציבור
המחלקה למעבדות, ירושלים

- 7.2 לאחר סגירת המכל ואטימתו יש לנגבו בחמר חיטוי - תמיסת היפוכלורייט בריכוז 0.1% כלור חפשי (1 g/liter ,1000 ppm).
- 7.3 לאחר קבלת דגימה ולפני פתיחת המכל יש לנגבו כלעיל.
- 7.4 בנקודת האיסוף או במעבדה, יש להניח את הדגימה בתוך מעמד, באופן שפתח המכל ישמר כלפי מעלה. המעמד יועבר בכלי או מכל פלסטי שיכיל הגנה מפני נתז או שפכים מקריים.
- 7.5 דגימות המועברות במעמדים מהמעבדה, או מנקודת האיסוף באמצעות רכב או ציוד העברה מעבדתי מקובל יוכנסו בכלי קיבול או מכל פלסטי שיהיו ניתנים לסגירה ואטימה הרמטית. ארגונים בין-לאומיים שונים כולל ארגון הבריאות העולמי הוציאו הוראות מיוחדות למשלוח דברי דואר מסוכנים שניתן לסכמם להלן:

8. משלוח דגימות באמצעות תחבורה ציבורית (1)

- 8.1 לפני משלוח כל דגימה ביולוגית יבוצע תאום מוקדם במשלוח החומר לבדיקה בין הגורם השולח לבין המעבדה המקבלת. יש לוודא שהדגימה תתקבל ע"י אדם מוסמך בעת שהוא מצוי במעבדה. על השולח לוודא שהדגימה הגיעה ועל המקבל לאשר שהדגימה הגיעה.
- 8.2 להנהלת המעבדה אליה תשלחנה דגימות ביולוגיות מחולים או חשודים ל-AIDS או מחלות אחרות בסיכון גבוה תימסר הודעה מקדימה על הכוונה לשליחת הבדיקה ויתואם המשלוח של הדגימות כולל מביופסיות ו/או חומר מנתיחות של חולים אלה.
- 8.3 הדגימות יוכנסו למכלים (מבחנות) פלסטיק או זכוכית שקופות היטב. הסגירה חייבת להיות טובה למניעת דליפה. יש לאטום את המכסים המתברגים, פקקים, או כיסויים באמצעות סרטי הדבקה או באמצעי אבטחה אחרים.
- 8.4 מכל הדגימות הראשוני ייעטף בחמר סופג בכמות מספקת (כמו נייר מגבת, נייר קינוח, צמר גפן או נייר ליגנין) לספיגת הנוזלים במקרה דליפה.
- 8.5 מכל הדגימה העטוף יוכנס למיכל עמיד למים (המכל השניוני). ניתן להכניס למיכל השניוני מספר מכלים ראשוניים. חמר סופג בכמות מספקת (בנוסף לנאמר לעיל) יתמוך בדגימות במיכל השניוני.
- 8.6 מכל הדגימות השניוני יוכנס למיכל שלישוני קשיח במידה מספקת להגן על תכולתו מפני נזק פיסי במהלך ההעברה.
- 8.7 טופס הרישום הממוספר במספר זיהוי כמספר הזיהוי של הדגימה יוצמד לכל דגימה שתשלח לבדיקה במעבדה. מידע ובו פרטים אישיים לזיהוי הנבדק, הרופא המטפל, מהות הבדיקה/ות המבוקשת/ות, כתובת מדויקת להפניית דיווחי תוצאות הבדיקה ומען השולח ירשמו כולם על טופס הבדיקה. טופסי תיאור הדגימה, מכתבי ליווי ומידע אחר לזיהוי ותיאור הדגימות יודבקו לצדו הפנימי של מכל הדגימות השניוני.
- 8.8 כל משלוח של דגימה לבדיקה מחולה בסיכון גבוה יסומן בצורה בולטת במדבקת אזהרה (בצבע אדום) "זיהרות : סיכון ביולוגי".
- 8.9 דוגמאות לבדיקה שנראית בהן נזילה והמסכנות את בריאות עובדי המעבדה לא יבדקו. הודעה על כך תימסר בדחיפות ע"י מנהל המעבדה לשולח הדגימה לבדיקה וכן תישקל השמדתה באוטוקלאב כנדרש.
- 8.10 אסור בהחלט להעביר למעבדה לבדיקה דגימות בתוך מזרק.
- 8.11 במשלוח דגימות אל מחוץ לארץ יש להקפיד על שמירת כללי משלוח בין-לאומיים.

9. הנחיות לאיסוף דגימות דם:

HTTP://WWW.OLD.HEALTH.GOV.IL/DOWNLOAD/FORMS/A3546_05_CL12001_0394.DOC
Email: lbdemanuel@matat.health.gov.il

רח' יעקב אליאב 9, ירושלים 94467, ת"ד 34410, ירושלים 91342, טל. 02-6551855/56/57, פקס. 02-6528079
Ya'akov Eliav St. 9, Jerusalem 94467; P.O. Box 34410, Jerusalem 91342; Tel. 02-6551855/56/57; Fax. 972-2-6528079

מדינת ישראל
STATE OF ISRAEL

Ministry of Health
Public Health Services
Department of Laboratories, Jerusalem

משרד הבריאות
שירותי בריאות הציבור
המחלקה למעבדות, ירושלים

הנזק העיקרי לעובדים נוטלי דגימות דם הנם זיהום במהלך נטילת דגימת הדם, דרך פציעת היד באמצעות מחט המזרק או עצמים חדים אחרים. להלן הנהלים וההנחיות שנועדו לצמצם תאונות מסוג זה.

- 9.1 בדוק ידיך להמצאות חתכים, שריטות או נזק עורי אחר. אם יש לך כאלה חובה עליך ללבוש כפפות חד פעמיות. את הכפפות חובה להחליף בין נבדק לנבדק. מיד עם סיום הוצאת דם מנבדק אחד יש להשליך את הכפפות לאשפה מסומנת.
- 9.2 נקוט בכל אמצעי הזהירות למניעת הזדהמות ידיך בשעת נטילת הדם.
- 9.3 אם אינך משתמש בכפפות עליך לרחוץ ידיים ידיך עם סבון ומים וליבש את הידיים בנייר מגבת חד פעמי מיד לאחר סיום לקיחת דם. יש לחזור על פעולה זו בין כל נבדק לנבדק!
- 9.4 לבש חלוק מעבדה מלא. חלוק שהזדהם בדם יש להסיר ולהחליף, ואת החלוק המזוהם להעביר לעיקור ורק לאחר מכן לכביסה.
- 9.5 כל פעולה הקשורה בלקיחת דם מחולים, תעשה אך ורק בכלים חד פעמיים. רצוי מזרק-מחט בלתי מתפרק. יש להשתמש אך ורק במחטים, מזרקים, לנציטות, וקוטיינרים, פרפרים וכל כלי אחר המשמש להוצאת דם וירידי בין שלדקירה ובין שלאיסוף הדם (כולל מבחנות אם הדבר כרוך במגע ישיר או עקיף עם פצע הדקירה) חד פעמיים! מומלץ להשתמש בשיטות החדשות של מבחנות ואקום או מזרקים עם וקום מוכן מראש.
- 9.6 הכנס מחטים ומזרקים למיכל קשיח עמיד לניקוב. אין לכסות מחטים משומשות במכסה. אין להסיר מחטים מן המזרק בידיים חשופות - אלא באמצעות מתקן הסרה מיוחד - המונע מגע ישיר עם הידיים. אין להשתמש במתקן קוצץ מחטים או לקפל את המחטים. אסור לנסות להחזיר את המחטים לאריזתם המקורית בגמר השימוש, פעולה זו היא אחת הגורמים הנפוצים לפציעה ממחטים.
- 9.7 סגור את מכל הדגימות היטב. נגב את חלקו החיצוני של המכל, הפטר מכל זיהום דמי ע"י ניגוב בחמר חיטוי (כלומר תמיסת היפוכלורית בריכוז 0.1% של כלור חפשי 1 g/liter).
- 9.8 במקרה של תאונה; נדקרת במחט, נשרטת או נפצעת סוג פציעה עורי אחר, רחץ את הפצע היטב עם מים וסבון. יש לעודד דימום.
- 9.9 דווח על כל זיהום בידיים או בגוף עם זיהום דמי או כל פציעת דקירה אחרת למנהל הרפואי האחראי. יש לדאוג שדגימת דם של הנבדק החשוד כ"מדביק" תגיע לבדיקה יחד עם דגימת דמו של הבדק ש"נדבק" כתוצאה מתאונת הדקירה.
- 9.10 את האשפה המכילה את הכפפות, ניירות או כל פסולת אחרת שזוהמה בדם יש לעקר באוטוקלאב לפני השלכתה לאשפה הכללית.

10. הנחיות נוספות למעבדות ייחודיות:

- 10.1 למעבדות סרולוגיות יש להוסיף על הוראות בטיחות ביולוגיות הרגילות את ההוראות והדרישות הבאות בנוגע למתקנים ולציוד מעבדתי.
- 10.2 עובדי מעבדה היסטולוגיות אנטומיות ופתולוגיות המטפלים בדגימות ביולוגיות כולל גופות אברים ורקמות שמקורם בחולים החשודים ל-AIDS חייבים בנקיטת כל אמצעי הזהירות המפורטים לעיל בכל שלבי העבודה ובמהלך הפיקסציה והצביעה מתוך חשש שמחוללי המחלות שבהן לא עוקרו.

11. עבודה בחיות:

- 11.1 יש לבקש אישור לביצוע ניסויי חיות בחומר בסיכון גבוה.

מדינת ישראל
STATE OF ISRAEL

Ministry of Health
Public Health Services
Department of Laboratories, Jerusalem

משרד הבריאות
שירותי בריאות הציבור
המחלקה למעבדות, ירושלים

11.2 אישור לעבוד בחיות יינתן כפוף לתנאי בטיחות שיפורטו בנספח לאשור הבקשה.