



07 אוקטובר 2021
א' בחשוון, התשפ"ב
סימוכין: 947157121

לכבוד
מנהלי מעבדות בבתי החולים
מנהלי מעבדות בקופות החולים
מנהלי מעבדות רפואיות פרטיות
מנהלי מעבדות בדיקות קורונה

הנדון: נוהל בטיחות ביולוגית בטיפול ועיבוד דגימות של נבדקים חשודים ו/או חולים בנגיף הקורונה - SARS-CoV-2

הקדמה: נוהל זה מחליף את נספחים 11 ו 14 מתוך "הנחיות להתמודדות עם תחלואה מנגיף קורונה החדש
עדכון מס. 16"

1. מטרה:

מטרת הנחיות אלה היא לספק מידע והכוונה בתחום הבטיחות לצוותי המעבדות הרפואיות ולבעלי
תפקידים הקשורים באיסוף והעברת הדגימות החשודות לנגיף הקורונה – SARS-CoV-2 למעבדות.

2. הגדרות בנספח זה:

- 2.1. **נבדק חשוד או מאומת** – נבדק המתאים להגדרת חולה חשוד או מאומת, או נדרש לבידוד בית או
בידוד באשפוז לפי [צו בריאות העם](#), כמפורט בסעיף "הגדרת מקרה" בהנחיות להתמודדות עם
תחלואה מנגיף קורונה החדש (COVID-19).
- 2.2. **מעבדה מורשית** – מעבדה שאושרה על-ידי ראש שירותי בריאות הציבור לביצוע בדיקה לנגיף
SARS-CoV-2 כמפורט באתר המשרד.
- 2.3. **טיפול בדגימות סגורות** – לא מתבצעת פתיחה של הדגימה, לרבות הכנסת מבחנות למכשירים
סגורים, אחסון דגימות סגורות במקרים, מקפואים וכו'.
- 2.4. **טיפול בדגימות פתוחות** – ביצוע פעולות על דגימות דם, נוזלי גוף ורקמות, הכוללות את פתיחת
הדגימות, עיבוד שלהן, סרכוז וכו'.
- 2.5. **טיפול בדגימות פתוחות העלולות לייצר אירוסולים (תרסיס) או שפך** – כגון בדיקות לקביעת
רמות גזים בדם או פעולות כגון ערבול, חלוקה, מיהול, זריעות מיקרוביאליות, כתישה, סוניקציה,
טיפול בדגימות מרקמות נגועות, הכנת משטח-סליידים להסתכלות במיקרוסקופ, הפקת חומצות
גרעין וכו' המתבצעות על דגימות נשימתיות, צואה ונוזלי גוף אחרים.

3. התמגנות צוותי המעבדה:



**משרד
הבריאות**
לחיים בריאים יותר

שירותי בריאות הציבור
המחלקה למעבדות | המעבדות לבריאות הציבור
Department of Laboratories

- 3.1. עובדים המטפלים בדגימות פתוחות של נבדק חשוד או מאומת חייבים לעשות שימוש בציוד מגן מלא. ציוד זה כולל (לפי סדר הלבישה):
 - 3.1.1. חלוק חד-פעמי, עמיד לנוזלים, אשר יילבש מעל חלוק המעבדה הארוך במידה ונדרש חלוק נוסף מתחת לחלוק החד פעמי
 - 3.1.2. מסכת N-95
 - 3.1.3. משקפי מגן/מגן פנים
 - 3.1.4. כפפות חד פעמיות (זוג אחד)
- 3.2. עובדים המטפלים אך ורק בדגימות סגורות חייבים במיגון הסטנדרטי, דהיינו חלוק מעבדה ארוך, רכוס ועם שרוולים ארוכים וכפפות חד פעמיות.
- 3.3. בעת העבודה עם כפפות יש להימנע ממגע בעיניים, באף או בעור.
- 3.4. סדר ההפשטה בסיום הטיפול בדגימות: כפפות, משקף, חלוק חד פעמי, מסכה. המוצרים החד פעמיים יושלכו לפח לפסולת Biohazard.
- 3.5. אין לעזוב את עמדת העבודה לפני הסרת כל ציוד המגן.
- 3.6. לאחר הסרת ציוד המגן יש לשטוף היטב את הידיים עם מים וסבון.
- 3.7. סדר לבישה והפשטה של ציוד מיגון אישי מפורט להלן:
 - 3.7.1. לבישה של ציוד המגן

שילוב הפריטים יעשה ע"פ הסיכון בחשיפה למחוללי זיהום הגלום בפעילות נתונה



1. חלוק

התאם מידה ורכוס מאחור



2. מסיכה

הצמד היטב מעל האף ומתחת לסנטר

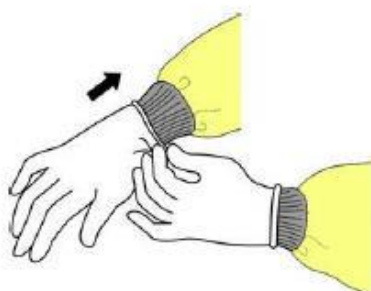


3. משקפיים או מגן פנים

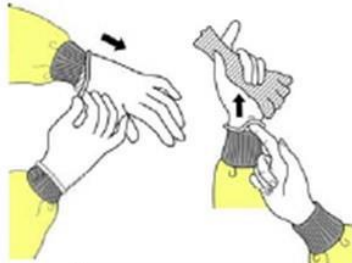
חטא/י ידיים לפני עטיית כפפות!

4. כפפות

משוך מעל שרוול החלוק



3.7.2 הסרה של ציוד מיגון אישי לאחר שימוש



הסר כפפות

1. הסר כפפה ראשונה
2. אחוז בכפפה ההפוכה ביד העטויה
3. הכפפה השנייה משמשת שקית לקליטת הכפפה הראשונה

השלך את הכפפות למיכל יעודי

בצע/י היגיינת ידיים לאחר הסרת הכפפות!



הסר משקפי מגן או מגן פנים

הסר חלוק

1. פתח את הרכיסה בלי לגעת בחלק הקדמי
2. פשוט את החלוק כשחלקו הנקי (הקרוב לגוף) הופך לחיצוני
3. השלך למיכל הפינוי במתחם הבידוד



3

2

1

הסר מסכה מחוץ למתחם הבידוד
בלי לגעת בשטח החיצוני

השלך למיכל פינוי מחוץ למתחם הבידוד

בצע/י שנית היגיינת ידיים לאחר פינוי המסכה!





4. הטיפול בדגימות במעבדה מנבדק חשוד או מאומת:

4.1. טיפול בדגימות העלולות לייצר אירוסולים (תרסיס) או שפך יבוצע במנדף ביולוגי Class II,

אלא אם כן היא מתבצעת בתוך מכשיר מעבדה סגור או במידה והדגימה עברה אינאקטיבציה.

4.1.1. במידה ולא ניתן להכניס מכשיר בדיקה למנדף ביולוגי, יש לבצע הפרדה פיזית של

המכשיר לחדר סגור מסומן Biohazard ולהגביל את הגישה אליו למורשים בלבד.

4.1.2. במקרה של בדיקת גזים בדם, המבוצעת לרוב ביחידה לטיפול נמרץ, אם אין אפשרות

להעבירה לחדר נפרד סגור, יש לייעד חלל נפרד מסומן Biohazard עם גישה מוגבלת לסגל

רפואי ופרא-רפואי ממוגן בלבד. רצוי כי חלל זה יהיה החלל הסמוך לחולה הנמצא בבידוד

נשימתי. המכשיר עצמו יסומן היטב כמכשיר ייעודי לביצוע בדיקות לנבדק חשוד או מאומת.

4.2. כל פרוצדורה מחוץ למנדף ביולוגי תבוצע באופן שמונע את הסיכון לחשיפה לשחרור אירוסולים

או גרימת שפך מדגימה.

4.3. בתהליכי סרכוז, יש להשתמש במכשירי צנטריפוגה Biohazard עם רוטורים אטומים. בתום

תהליכי הסרכוז, יש להמתין כ-10 דקות עד לשקיעת האירוסולים במבחנות ורק אז לפתוח את

מכסי הצנטריפוגה ואת המבחנה.

4.4. חובה לדאוג לסגור מבחנות פתוחות הנשמרות בתום שלבי הטיפול בהן.

4.5. באחריות מנהל המעבדה לבצע הערכת סיכונים במעבדה, ולקבוע הנחיות בהתאם לתנאים ולציוד

של המעבדה. יש לשים דגש על מניעת היווצרות אירוסולים ושפך, מיגון העובד וסביבת העבודה.

4.6. יש לסמן את הדגימות של נבדק חשוד או מאומת במהלך כל תהליכי העבודה והטיפול בהן.

4.7. יש לדאוג לחטא את המכשור, הציוד, משטחי העבודה, צנטריפוגות ומנדף לאחר סיום עבודה

עם דגימה של נבדק חשוד או מאומת.

4.7.1. תמיסת חיטוי מקובלת היא חומצה היפוכלורית 5.25% מהולה במי ברז ביחס 1:10 או

אלכוהול 70%.

4.7.2. את התמיסה יש להכין בכל יום מחדש.

4.8. על מנהל אגף המעבדות המוסדי/ארגון להסדיר את ההנחיות לעיל באמצעות נוהל כתוב.

5. איסוף ושינוע דגימות למעבדות:

5.1. דגימות הנאספות לבדיקות מעבדתיות מנבדק חשוד או מאומת, חובה שיוגדרו ויסומנו וחובה

להעביר ו/או לשנע אותן בהתאם לחוזר משרד הבריאות ["בטיחות לשינוע חומרים ביולוגיים](#)

[זיהומיים ודגימות לאבחנה רפואית](#)".

5.2. במעבדה יימצאו נוהלי ביצוע תיקניים (SOPs) לטיפול בטיחותי בדגימות.



- 5.3. במעבדה תתבצע הדרכה של העובדים העוסקים בנושא איסוף ושנוע דגימות ממטופל חשוד או מאומת, והעברתן למעבדה מורשית במוסד או מחוצה לו.
- 5.4. יש לוודא שהדגימה תתקבל על ידי אדם מוסמך, בעת שהוא מצוי במעבדה.
- 5.5. יש להבטיח שכוח האדם המעביר או משנע את הדגימות בתוך בית החולים או מחוץ לבית החולים, מיומן בשינוע בטיחותי ובטיפול וחיטוי של שפך ביולוגי.
- 5.6. ברכב המשנע את הדגימות למעבדה תהיה ערכת טיפול בשפך ביולוגי.
- 5.7. **העברת דגימות במערכת פנאומטית בבתי החולים:**
- 5.7.1. שינוע דגימות של מערכת הנשימה העליונה (לדוגמא דגימות קורונה), במערכת הפנאומטית צריכה להתבצע באמצעות מספר שכבות אריזה הכוללת: מבחנת הדיגום בתוך שתי שקיות ביוהאזרד את השקיות עם המבחנה יש להכניס לכלי קשיח עם מכסה מתברג ואת הכלי לתוך הטיל.
- 5.7.2. כל עוד לא נוצר שפך לאחר השימוש, ניתן לבצע שימוש חוזר בכלי הקשיח לאחר חיטוי ב 70% אלכהל.
- 5.7.3. באחריות כל בית חולים להקפיד על כללי הבטיחות לרבות טיפול ודיווח במקרים/חשד לשפך.
- הערה: העברת דגימות חשודות או חיוביות לקורונה במערכת הפנאומטית תיבחן לתקופה של חודשיים בכל מוסד. בתם תקופת הניסיון יש לקדם הפקת לקחים ולדווח למחלקה למעבדות.**
- 5.7.4. דגימות דם ושתן שמועברות במבחנות אטומות בפקק ניתן לשנע דרך מערכת פנאומטית, ארוזות בתוך שתי שקיות ביוהאזרד סגורות ומסומנות כדגימות מחולה מאומת או חשוד.
- 5.7.5. דגימות שלא מועברות במבחנות אטומות בפקק או בכלי לא אטום – אין לשנע במערכת פנאומטית ולא פנאומטית.
- 5.7.6. אין להשתמש בנקודת כניסה למערכת פנאומטית הממוקמת במחלקת קורונה או מלר"ד נשימתי, מחשש להעברת אירוסולים גנועים בתוך המערכת, אלא, יש לשנע את הדגימות ידנית אל נקודת כניסה למערכת הפנאומטית הממוקמת מחוץ לאתר המבודד.
- 5.7.7. על המשתמשים במערכת פנאומטית לעבור הדרכה בנהלי שינוע בטיחותיים והתמודדות עם שפך ביולוגי.
- 5.8. **דגימות שמשונעות מחוץ למוסד הרפואי/ארגון יש להעביר באריזה משולשת:**
- 5.8.1. יש להכניס את הדגימה לשתי שקיות סגורות המסומנות Biohazard.
- 5.8.2. הדגימות יוכנס לתוך ציידנית או אריזת קלקר בתוספת קרחון לקירור וחומר סופג.
- 5.8.3. יש לסגור היטב את אריזת הקלקר עם נייר דבק סביב הכלי (על מנת למנוע פתיחה), אך בעדיפות שימוש בציידנית בעלת דופן קשיחה וסגירה הרמטית, ומסומנות בתווית Biohazard.



6. הטיפול בפסולת ביולוגית ותהליכי החיטוי:

- 6.1. במקרה של נתזים ושפכים מדגימות של נבדק חשוד או מאומת, יש להרחיק תחילה את כל הנוכחים מהחדר ולהפסיק את מערכת האוורור, במידה וניתן ולסמן את האזור.
- 6.2. יש להמתין מחוץ לחדר כ-15 דקות, על מנת לתת לטיפות ואירוסולים לשקוע.
- 6.3. יש לייצע בהקדם את מנהל המעבדה ואת האחראי על הבטיחות במעבדה אודות האירוע.
- 6.4. בתום 15 הדקות יש לטפל בשפך באמצעות ערכת שפך ביולוגי תקנית, לפי [ההוראות לטיפול בשפך ביולוגי](#).

- 6.4.1. **במהלך כל הפעולות חובה ללבוש ציוד מגן מלא, כמפורט בסעיף 3 לעיל.** (סדר לבישה והפשטה מפורט בנוהל זה).
- 6.4.2. יש לכסות את השפך בנייר סופג או כל חומר סופג אחר.
- 6.4.3. לאחר מכן יש לפזר חומר חיטוי סביב אזור הנתז ועל גבי החומר הסופג למשך כ-10 דקות.
- 6.4.4. יש לנקות את תערובת השפך והחומר הסופג על-ידי חומר סופג נוסף, ולאסוף אותם לתוך מיכל פסולת מזוהמת ומסומנת כ-Biohazard.
- 6.4.5. את שטח הפנים של מקום השפך/נתז יש לנגב שנית עם חומר החיטוי.
- 6.5. דקירות מחט, חתכים, שריטות או זיהום עורי, שזוהמו על ידי נתזים או שפכים של חומר מזוהם, יישטפו באופן מיידי ויסודי עם מים וסבון.
- 6.6. כל תאונה, הכוללת חשיפה לחומר מזוהם, **תדווח מיידי** למנהל המעבדה ולאחראי הבטיחות. יש לשמור על עותק רשום של כל תקרית כזו. **יש לקיים מיד הערכה רפואית במסגרת המוסד, ובמידת הצורך להעניק טיפול רפואי, יעוץ ומעקב רפואי.**
- 6.7. כלים חד פעמיים לאחר שימוש יוכנסו למכלים ייעודיים מסומנים Biohazard, שיפונו כפסולת Biohazard.
- 6.8. נוזלים המכילים חומר מזוהם ייאספו במיכל המסומן Biohazard, ניתן לאטימה ומכיל תמיסת חומצה היפוכלורית במיחול 1:10 מתמיסת מרוכזת של 5.25%. המיחול יוכן מחדש **מדי יום**.
- 6.9. עם סיום העבודה יוכנסו חלוקים מזוהמים (שאינם חד פעמיים) למכלים נפרדים עם סימון Biohazard בתוך המעבדה, ויכובסו בהתאם להוראות הכביסה של כביסת חולה חשוד או מאומת.

7. הטיפול והסילוק של צידניות, קלקרים והקרחומים המשמשים לשינוע הדגימות למעבדות.

- 7.1. בכל מעבדת בדיקה מצטברים אריזות הקלקרים, צידניות והקרחומים שבתוכן, המשמשים לשינוע בטיחותי של הדגימות למעבדה.
- 7.2. יש לדאוג שכלי השינוע הרב פעמי יהיו נקיים לפני השימוש.



7.3 את הקרחומים בתוך כלי המשמש לשינוע ניתן לחטא בתמיסות כלור (בריכוז 1000 ppm) או בתמיסת אלכוהול 70% לצורך שימוש חוזר או לסלק כפסולת לא זיהומית.

8. אנשי קשר במחלקה למעבדות לטובת ברורים:

- 8.1 ד"ר רותי ישי, מנהלת המחלקה למעבדות, שירותי בריאות הציבור, משהב"ר, טל. 050-6242126
8.2 ד"ר נועה טיימן ירדן, סגנית מנהלת המחלקה למעבדות, שירותי בריאות הציבור, משהב"ר, 050-6243140

9. מסמכים ישימים:

- 9.1 [נוהלי בטיחות לעובדי מעבדה רפואית ועובדי פתולוגיה לטיפול במחוללי מחלות בסיכון גבוה \(AIDS, Hepatitis B\)](#)
9.2 [חוזר מינהל רפואה 21/2014 נוהל בטיחות לשינוע חומרים ביולוגיים זיהומיים ודגימות לאבחנה רפואית מעבדתית.](#)

בברכה,

ד"ר רותי ישי
מנהלת המחלקה למעבדות

העתק:

פרופ' נחמן אש, מנכ"ל משרד הבריאות
ד"ר שרון אלרועי פריס, ראש שירותי בריאות הציבור
פרופ' סלמאן זרקא, מנהל מגן ישראל
ד"ר ורד עזרא, ראש חטיבת הרפואה
ד"ר דודו דגן, ראש חטיבת המרכזיים הרפואיים הממשלתיים
אילנה גנס, ראש מטה שירותי בריאות הציבור
רופאי מחוזות/נפות
מנהלי בתי חולים
מנהלים רפואיים של קופות החולים
ד"ר נועה טיימן ירדן, סגנית מנהלת המחלקה למעבדות
ד"ר דינה נוף, יועצת למחלקה למעבדות בנושא נגיף הקורונה