



נוהל קליני

טיפול ברימות רפואיות לניקוי פצעים כרוניים שאינם מתרפאים

(Maggot Debridement Therapy, MDT)

Maggot Debridement Therapy (MDT) for chronic non-healing wounds

גרסת המסמך	1.5
תאריך אישור	01.05.2026
תאריך הרביזיה הבאה	01.05.2028 (בעוד שנתיים)
מחבר / מפתח	ד"ר נחמה מילסון בן-גרשון
יצרן / ספק	CalliFarma Therapeutics LTD
פרטי קשר	dr_nehama@callifarma.com callifarma.com mdt-israel.co.il +972-54-897-9522
תחום יישום	מחלקות אשפוז, מרפאות פצעים אמבולטוריות, שירותי ביקור בית, טיפול ביתי
קהל יעד	רופאים ואחיות שעברו הדרכה מטעם חברת CalliFarma
בסיס רגולטורי	משרד הבריאות, המלצות EWMA, ISO 13485 ליצרן

חשוב: הנחת והסרת חבישה עם רימות רפואיות מבוצעת אך ורק על ידי אחות או רופא שעברו הדרכה ייעודית מטעם חברת CalliFarma Therapeutics LTD.

תוכן עניינים

1. מבוא והנמקה
 2. הגדרות וקיצורים
 3. התוויות
 4. התוויות נגד
 5. שיטות יישום הרימות
 6. אחסון, שינוע וטיפול בתכשיר
 7. הכנה לפרוצדורה
 8. ביצוע הפרוצדורה
 9. משך האפליקציה ותדירות המחזורים
 10. הסרת הרימות
 11. ניטור והערכת הפצע
 12. תופעות לוואי אפשריות וטקטיקה
 13. בטיחות, היגיינה וסילוק פסולת
 14. תיעוד ודיווח
 15. קריטריונים להפסקת הטיפול
 16. ספרות ומקורות רגולטוריים
- נספח א'. טופס הסכמה מדעת
נספח ב'. דף הסבר למטופל

1. מבוא והנמקה

1.1 מטרת המסמך

נוהל זה קובע את האופן הסטנדרטי ליישום רימות רפואיות מסוג *Lucilia sericata* לניקוי פצעים כרוניים שאינם מתרפאים, בתנאי אשפוז, מרפאה אמבולטורית וטיפול ביתי. המסמך מגדיר התוויות, התוויות נגד, טכניקת הפרוצדורה, ניטור, טקטיקה במצבי סיבוכים וסדר התייעוד.

1.2 הנמקת השיטה

טיפול ברימות (Maggot Debridement Therapy, MDT) הוא שיטה ביו-כירורגית לניקוי פצע, המבוססת על שלושה מנגנוני פעולה של הרימות: פירוק אנזימטי של רקמה נמקית, השפעה אנטי-מיקרוביאלית של פפטידים מופרשים, וגירוי גרנולציה באמצעות פעולה מכנית וגורמי גדילה. השיטה אושרה על ידי FDA בשנת 2004 כמכשיר רפואי, מוכרת על ידי EWMA כאחד מכלי הבחירה לניקוי פצע סטנדרטי, ונכללת בהמלצות הקליניות לטיפול בפצעים כרוניים.

1.3 תחום היישום

הנוהל חל על מטופלים עם פצעים כרוניים שאינם מגיבים לטיפול סטנדרטי במשך 4 שבועות ומעלה, עם נוכחות של רקמה נמקית, עם או בלי זיהום.

1.4 מי רשאי לבצע את הפרוצדורה

הנחת והסרת חבישה עם רימות רפואיות מבוצעת אך ורק על ידי אחות או רופא שעברו הדרכה פרונטלית מטעם חברת CalliFarma Therapeutics LTD.

תעודת השלמת ההדרכה תישמר בתיק האישי של העובד ותהיה זמינה להצגה בעת ביקורת. ללא אישור הדרכה, יישום MDT אסור.

2. הגדרות וקיצורים

מונח	הגדרה
MDT	Maggot Debridement Therapy. שיטה ביו-כירורגית לניקוי פצע באמצעות רימות רפואיות סטריליות של זבוב <i>Lucilia sericata</i> .
רימות באריזה	רימות הממוקמות בשקית רשת חדירה, המונעת מגע ישיר של הרימות עם העור והרקמות מחוץ לחבישה.
רימות חופשיות (free-range)	רימות המוחלות ישירות על קרקעית הפצע ללא רשת מחיצה. בעלות גישה לכל הכיסים והשקעים של הפצע.
חבישת "כלוב" לפי שיטת שרמן	חבישה דו-שכבתית עם בסיס הידרוקולואידי ורשת בד נקבובית, היוצרת כיס לאריזת הרימות. משמשת בפצעים בעלי צורה מורכבת, כאשר אטימת חבישת קצף סיליקון מקשה על השימוש.
דברידמנט (Debridement)	הסרת רקמה לא חיונית מהפצע. יכולה להיות כירורגית, אוטוליטית, אנזימטית, מכנית או ביולוגית (MDT).

עור פריאולקרטיבי	העור הסובב את הפצע, הדורש הגנה מפני מצרציה ומפני פעולת אנזימי העיכול של הרימות.
מחזור אפליקציה	הזמן מהנחת חבישת הרימות ועד להסרתה. סטנדרטית 24-48 שעות בהתאם לצורת התכשיר.
לוגר טמפרטורה	רושם טמפרטורה המלווה את התכשיר במהלך השינוע. חובה להחזירו לספק.
EWMA	European Wound Management Association. האיגוד האירופי לטיפול בפצעים.
ציוד מגן אישי	ציוד מגן אישי לצוות הרפואי.

3. התוויות

3.1 התוויות עיקריות

MDT מותווית בהתקיים כל התנאים הבאים:

- פצע כרוני בקיום של 4 שבועות ומעלה ללא סימני התרפאות עצמית בטיפול סטנדרטי
- נוכחות בפצע של רקמה נמקית, ציפוי פיברינוטי או שכבה מזהמת
- אספקת דם תקינה או סבירה לרקמות באזור הפצע (במקרה של אי-ספיקה עורקית נדרשת בדיקת ABI מקדימה)
- הסכמה מדעת של המטופל או של אפוטרופוס

3.2 מצבים קליניים בהם MDT היא שיטת בחירה

- כיבים ורידיים בשוקיים עם פיברין ונמק
- כיב סוכרתי בכף הרגל (נירופתי, נירואיסכמי בתנאי שאספקת הדם תקינה)
- פצעי לחץ דרגה II-IV עם רכיב נמקי
- פצעים פוסט-טראומטיים ופוסט-ניתוחיים בעלי החלמה איטית
- פצעים מזהמים, כולל MRSA, Pseudomonas aeruginosa ופתוגנים עמידים אחרים
- פצעים אצל מטופלים עם התוויות נגד לדברידמנט כירורגי (סיכון אנסתזיולוגי, טיפול אנטי-קואגולציוני, סירוב לניתוח)
- אוסטאומיאליטיס עם נמק שטחי של רקמות רכות, כשיטה משלימה

4. התוויות נגד

4.1 התוויות נגד מוחלטות

- אלרגיה ידועה לרימות, לתוצרי חייהן או לרכיבי תווך השינוע
- פצעים המתקשרים עם חללי הגוף (בטן, חזה, חלל הגולגולת), עם איברים פנימיים או עם כלי דם גדולים

- פצעים בסמיכות מיידית לעיניים
- פסיכוזה פעילה, דליריום או חוסר יכולת של המטופל לשאת את הפרוצדורה גם בליווי

4.2 התוויות נגד יחסיות ומצבים הדורשים זהירות

- פצעים בסמוך לפה, אף, איברי המין בעת שימוש ברימות חופשיות (רימות באריזה מותרות בקיבוע נאות)
- פצעים נמקיים יבשים ללא סימני הפרשה וללא אזור דמרקציה (נדרש הרטבה מקדימה)
- Pyoderma Gangrenosum על רקע טיפול אימונוסופרסיבי
- הפרעת קרישה משמעותית, טרומבוציטופניה מתחת ל- 50×10^9 /לי
- שלב סופני של אי-ספיקה עורקית עם איסכמיה קריטית (ABI פחות מ-0.5) עד שיקום זרימת הדם
- חוסר יכולת של המטופל או המטפל להבטיח תנאים בטוחים לאחסון והנחת חבישה בבית

5. שיטות יישום הרימות

קיימות שתי צורות עיקריות של התכשיר, הנבדלות בדרך המגע של הרימות עם קרקעית הפצע.

5.1 השוואת השיטות

פרמטר	רימות באריזה	רימות חופשיות (free-range)
מגע עם הפצע	דרך רשת, שטחי	ישיר, לתוך כל הכיסים והשקעים
יעילות הניקוי	בינונית	גבוהה
מורכבות ההנחה	נמוכה	בינונית, נדרשת חבישת מחיצה
משך האפליקציה	36-48 שעות	24-36 שעות
סיכון יציאת רימות מחוץ לחבישה	מינימלי	אפשרי בהפרת אטימות
סבילות פסיכולוגית	גבוהה	בינונית
הסרה	פשוטה, השקית מוסרת בשלמותה	דורשת שטיפה יסודית
מקום מועדף	פצעים שטחיים, אזורים רגישים, פצעים בעלי צורה מורכבת, מטופלים אמבולטוריים	בנוכחות חללים וכיסים, נמק חמור

5.2 גדלים זמינים של התכשיר

רימות באריזה:

- שקית 8x5 ס"מ: 250-300 רימות, לפצעים בשטח עד 60 ס"מ²

- שקית 15×9 ס"מ: 500-600 רימות, לפצעים בשטח 60-120 ס"מ²

רימות חופשיות:

- בקבוקון סטנדרטי: 250-300 רימות, לפצעים בשטח עד 60 ס"מ²
- בפצעים בשטח של מעל 60 ס"מ² מומלץ שימוש במנה כפולה

6. אחסון, שינוע וטיפול בתכשיר

6.1 תנאי אחסון

- טמפרטורת אחסון מומלצת בין 8+ ל-12°C
- מקום האחסון: המדף התחתון בדלת מקרר התרופות או החלק התחתון של המקרר, סמוך לדלת
- יש להימנע מחשיפה לקרני שמש ישירות וממקורות חום
- יש להימנע מאחסון בקרבת חומרי הדברה וחיטוי
- פקק הבקבוקון חדיר לאוויר; יש להקפיד שלא יחסם על ידי חפצים זרים או חומרי אריזה
- אין להקפיא

6.2 תוקף

- יש להשתמש עד התאריך המצוין בתווית היצרן (תוקף כללי 10 ימים מתאריך הייצור)
- אין להשתמש בתכשיר שתוקפו פג, או כאשר הרימות אינן זזות בטמפרטורת החדר

6.3 קבלת התכשיר

- בעת קבלת התכשיר מהשליח יש לוודא נוכחות של גוש קירור בתוך האריזה ולהחזיר לשליח את לוגר הטמפרטורה לבדיקת עמידה בתנאי הטמפרטורה לאורך כל מסלול ההובלה.
- טמפרטורה מומלצת בעת השינוע נעה בין 8+ ל-12°C.

7. הכנה לפרוצדורה

7.1 הערכת המטופל

- לאשר את ההתוויה והעדר התוויות נגד לפי סעיפים 3 ו-4.
- לבצע בדיקה כללית, להעריך מוכנות פסיכולוגית.
- לברר אנמנזה אלרגית, במיוחד תגובות לעקיצות חרקים.
- בכיבים עורקיים יש לבדוק ABI או TcPO₂.
- לקבל הסכמה מדעת לפי הטופס בנספח א'.
- למסור למטופל את דף ההסבר (נספח ב').

7.2 יידוע המטופל ובני המשפחה

חובה למסור למטופל מידע על:

- עקרון פעולת השיטה והתוצאה הצפויה
- תחושות אפשריות: דגדוג, זחילה, צריבה קלה, גרד
- אפשרות של תחושות כאב במהלך הטיפול ואפשרות לקחת תרופות נוגדות כאב על פי הוראת הרופא או מהתרופות שהמטופל נטל בעבר
- התעצמות זמנית של ההפרשות והריח ב-24 השעות הראשונות
- משך האפליקציה ותכנון החבישות הבאות
- כללי טיפול בחבישה בתנאי טיפול אמבולטורי או ביתי
- חיוניות יצירת קשר דחוף במקרה של דימום, כאב חזק שאינו מוקל בתרופות נוגדות כאב, סימני אלרגיה

בנוסף, המטופל מקבל לידיו דף הסבר עם הנחיות ומספרי טלפון לקשר (נספח ב').

7.3 הכנת הפצע

- להוריד את החבישה הקודמת, להעריך את מצב הפצע והעור הפריאולקרטיבי.
- לשטוף את הפצע בתמיסת מלח פיזיולוגית (0.9% NaCl) או בתמיסת רינגר לקטט בלחץ מתון.
- להסיר שאריות של ג'לים, משחות, חומרי חיטוי המכילים כסף או יוד (לא תואמים לרימות).
- בנמק יבש יש להרטיב את הפצע מראש בגזה לחה עם תמיסת מלח למשך 2-4 שעות.
- לייבש בעדינות את העור הפריאולקרטיבי.

7.4 הגנת העור הפריאולקרטיבי

שלב חובה. ליישם אחד מהמחסומים הבאים:

- חבישה הידרוקולואידית עם חלון חתוך לפי צורת הפצע
- משחה מגנה המכילה אבץ סביב היקף הפצע
- ספריי מחסום סיליקוני
- מגן עור יוצר ממברנה

8. ביצוע הפרוצדורה

8.1 חישוב מספר הרימות

הצפיפות הסטנדרטית של היישום היא 3-5 רימות לכל סנטימטר רבוע של שטח הפצע. מנה סטנדרטית מכילה 250-300 רימות ומיועדת לפצע בשטח של עד 60 ס"מ². בפצעים בשטח של מעל 60 ס"מ² משתמשים במנה כפולה או בשילוב אריות.

שטח הפצע	מספר רימות	באריזה	חופשיות
----------	------------	--------	---------

מנה אחת (250-300)	שקית 8×5 ס"מ ×1	100-150	עד 25 ס"מ ²
מנה אחת (250-300)	שקית 8×5 ס"מ ×1	150-300	25-60 ס"מ ²
2 מנות (500-600)	שקית 15×9 ס"מ ×1	300-600	60-120 ס"מ ²
3 מנות ומעלה	שילוב אריזות	3-5 לכל ס"מ ²	מעל 120 ס"מ ²

חריגה במספר הרימות אינה גורמת לסיבוכים, מאחר שהרימות מווסתות את פעילותן בהתאם לזמינות המצע. מספר לא מספיק מפחית את יעילות הניקוי ומאריך את משך הטיפול.

8.2 טכניקת הנחה, רימות באריזה

- להוציא את שקית הרימות מהאריזה בתנאים סטריליים.
- להרטיב מעט את השקית בתמיסת מלח פיזיולוגית (לא להשרות לחלוטין).
- להניח את השקית על קרקעית הפצע, ליישר ולהבטיח מגע של הרשת עם הרקמה.
- בפצעים גדולים מותר למקם מספר שקיות עם רווחים מינימליים.
- מעליהן להניח חבישת קצף סיליקון בגודל מתאים: 12.5×12.5 ס"מ לרוב המיקומים, 18×18 ס"מ לאזור הסקרומ. חבישות קצף סיליקון בעלות שוליים אדהזיביים ואינן דורשות קיבוע נוסף.

8.3 טכניקת הנחה, רימות חופשיות

- להכין מסגרת מחסום מחבישה הידרוקולואידית סביב היקף הפצע.
- לחתוך בזהירות את אריזת הרימות.
- להניח את האריזה החתוכה בתוך הפצע כשהחתך כלפי מטה. הרימות יוצאות מעצמן מהאריזה ומתפזרות על קרקעית הפצע תוך מספר דקות. אין צורך לטלטל.
- מעל להניח חבישת קצף סיליקון עם שוליים אדהזיביים בגודל מתאים.

8.4 פצעים בעלי צורה מורכבת ושיטת חבישת "כלוב" לפי שרמן

- בפצעים בעלי צורה אנטומית מורכבת, בהם סגירה אטומה של חבישת קצף סיליקון מקשה, יש להעדיף שימוש ברימות באריזה.
- כחלופה, מותר לשלב את חבישת ה"כלוב" הקלאסית לפי שיטת ד"ר ר. שרמן.

טכניקת הנחת חבישת ה"כלוב":

- להגן על העור הפריאולקרטיובי בפסי חבישה הידרוקולואידית ברוחב 2-3 ס"מ, הסמוכים בצמוד לקצוות הפצע.
- מעל הפצע ולמסגרת ההידרוקולואידית להניח רשת בד דקת נקבים מניילון רפואי או פוליאסטר. גודל הנקבים ברשת חייב להיות פחות מ-110 מיקרון, מה שמבטיח החזקת הרימות תוך שמירה על חילופי גזים והוצאת הפרשות. חומרים מתאימים זמינים בחנויות מוצרי רפואה. ניתן להשתמש גם בבד ביתי בעל גודל נקבים שווה ערך.
- לקבע את הרשת באמצעות פלסטר הדבקה מעל ההידרוקולואיד משלושה צדדים, ליצור כיס הפלסטר אינו צריך לבוא במגע עם עור המטופל, אלא רק עם הבסיס ההידרוקולואיד.
- להניח את אריזת הרימות החתוכה בכיס כשהחתך כלפי מטה. אין צורך לטלטל את הרימות.

- להדביק את הצד הרביעי של הכיס בפלסטר, לסגור את ה"כלוב".
- מעל ה"כלוב" להניח מספר שכבות גזה בעובי כללי של 5-7 ס"מ.
- לקבע את הגזה בתחבושת רכה ללא מתיחה.

טיפול בחבישת ה"כלוב" בין החבישות:

- שכבות הגזה מעל ה"כלוב" מוחלפות לפי הצורך, בקירוב כל 3-4 שעות
- בעת החלפת הגזה ה"כלוב" נשאר במקומו, הרימות אינן מופרעות
- בהפרשה רבה תדירות ההחלפה גוברת, בהפרשה מינימלית – פוחתת
- יש להבטיח אספקת גזה סטרילית ותחבושות בכמות מספקת למטופל ולמטפלים

8.5 מצבים מיוחדים

- **אזור הסקרום:** להשתמש בחבישה 18×18 ס"מ, לקבע בהתחשב בניידות המטופל; בחוסר שליטה על סוגרים, להגן על החלק התחתון של החבישה בסרט נוסף.
- **כף הרגל ואצבעות:** להבטיח גישה אוויר, לא לחבוש בלחץ, להגביל עומס על הגפה.
- **כיסים תת-עוריים:** בנוכחות חללים וכיסים אפשרי שימוש ברימות חופשיות עם מילוי ממוקד.
- **פצעי מנהרה:** התייעצות עם רופא מומחה; ברוב המקרים מועדפת שיטת דברידמנט חלופית.

9. משך האפליקציה ותדירות המחזורים

- רימות באריזה: 36-48 שעות לאפליקציה אחת
- רימות חופשיות: 24-36 שעות לאפליקציה אחת
- מותר לבצע מספר מחזורים ללא הפסקה
- לאחר ניקוי הפצע במלואו – מעבר לטיפול סטנדרטי או לשלב הכירורגי
- הערכת יעילות כל מחזור היא חובה לפני קבלת ההחלטה על המשך

10. הסרת הרימות

- להכין מיכל לפסולת ביולוגית מסוכנת (biohazard container).
- להסיר את חבישת הקיבוע ואת חבישת הסיליקון.
- שקיות באריזה להוציא בשלמותן ולהניח במיכל.
- רימות חופשיות לאסוף ממשטח הפצע יחד עם החבישה.
- לשטוף את הפצע באחת מהאפשרויות: שטיפה יסודית בתמיסת מלח פיזיולוגית בלחץ; שטיפה רגילה של הפצע במים פושרים זורמים במקלחת, במצב מטופל יציב ובהעדר התוויות נגד למגע הפצע עם מי הברז.
- לבדוק את הפצע בחיפוש אחר רימות נותרות בכיסים. במידה ויאותרו, להסירן בעזרת מלקחיים.
- יציאה עצמית של רימות בודדות במשך 3-4 ימים לאחר הסרת החבישה היא אפשרית. יש ליידע את המטופל ואת המשפחה מראש.
- יש להשמיד את החומר המשומש בהתאם לדרישות הטיפול בפסולת ביולוגית מסוכנת.

11. ניטור והערכת הפצע

11.1 פרמטרי הערכה בעת כל החלפת חבישה

- ממדי הפצע: אורך × רוחב × עומק בס"מ
- אחוז כיסוי בנמק, פיברין, גרנולציה, אפיתליזציה
- אופי וכמות ההפרשה
- מצב העור הפריאולקרטיבי: מצרציה, היפרמיה, בצקת
- סימני זיהום מקומי
- תסמונת כאב לפי סולם VAS
- מצב כללי של המטופל, טמפרטורת גוף

11.2 השפעות ביניים צפויות

- עלייה זמנית בנפח ההפרשה ב-24 השעות הראשונות
- התעצמות הריח כתוצאה מליזיס של הנמק
- הופעת דימומים נקודתיים באזורי דברידמנט פעיל
- תחושות מתונות של זחילה ודגדוג, נסבלות על ידי רוב המטופלים
- אפשרויות תחושות כאב הדורשות מתן משככי כאב

11.3 רישום התוצאות

כל הפרמטרים נרשמים בכרטיס הרפואי של המטופל או בטופס הניטור הנהוג במוסד. מומלץ תיעוד צילומי עם סרגל בעת כל החלפת חבישה בתנאי תאורה ומרחק זהים. הסכמת המטופל לתיעוד צילומי מתועדת בנפרד.

12. תופעות לוואי אפשריות וטקטיקה

תופעת לוואי	שכיחות	טקטיקה
התעצמות הכאב	20-25%	פרצטמול, NSAIDs במינונים סטנדרטיים; בהיעדר אפקט נאות, אופיואידים; בכאב ממוקד חמור, חסם אזורי או מקומי לפי התוויה; בהיעדר השפעת המשככים, הסרה מוקדמת של החבישה
גרד, תחושת זחילה	שכיח	הסבר למטופל; בחרדה חמורה, מתן קצר של הידרוקסיזין או אלפרזולם במינונים סטנדרטיים
התעצמות הריח וההפרשה	שכיח מאוד	השפעה צפויה, דורשת שיחת הסבר ובמידת הצורך חבישה סופגת נוספת מעל
דימום נקודתי	שכיח	נורמלי, אין צורך בטמפונדה

דימום מאסיבי	נדיר	הסרה מיידית של החבישה, לחץ ישיר, חבישות המוסטטיות, הערכת קרבת כלי דם גדולים, אשפוז במידת הצורך
תגובה אלרגית (גרד עז, בצקת, אריתמה, אורטיקריה)	נדיר	הסרה מיידית של החבישה, אנטיהיסטמינים, בתגובה מערכתית טיפול סטנדרטי באנפילקסיס, הפסקת MDT
יציאת רימות מחוץ לחבישה	בהפרת הטכניקה	בדיקת שלמות המחסום, סגירת הפגם בפלסטר, בחוסר אפשרות לאיטום הסרה מוקדמת של החבישה
מצרציה של העור הפריאולקרטיבי	בהפרת הטכניקה	חיזוק הגנת המחסום, החלפה תקופה יותר של החבישה הסופגת, שקילת מעבר לצורת אריזה
חוסר סבילות פסיכולוגית	5-10%	יידוע חוזר; בסירוב מתמשך הפסקת MDT, מעבר לדברידמנט חלופי

13. בטיחות, היגיינה וסילוק פסולת

13.1 ציוד מגן אישי

- כפפות חד-פעמיות לא סטריליות בעבודה עם אריזה שלמה
- כפפות סטריליות במגע עם הפצע ובהנחת רימות חופשיות
- חלוק חד-פעמי וסינר
- מסכה בעבודה עם פצעים מזהמים לפי כללים כלליים
- משקפי מגן בסיכון התזת הפרשה

13.2 אספסיס

- חיטוי הידיים לפי פרוטוקול ההיגיינה של ארגון הבריאות העולמי לפני ואחרי הפרוצדורה
- שדה סטרילי להכנת החומרים
- ערכת כלים נפרדת לכל פצע
- יש להימנע משימוש משולב עם הפצע במוצרים על בסיס כסף, יוד, מי חמצן וכלורהקסידין בריכוזים גבוהים

13.3 סילוק פסולת

- רימות, חבישות ושקיות משומשות מסולקות כפסולת ביולוגית מסוכנת
- מיכל סגור עם סימון מתאים
- העברה למוסד לטיפול תרמי או כימי בהתאם לתקנות המקומיות
- בעבודה בבית, האחריות להעברת המיכל היא של שירות הביקורים הביתיים או לפי תכנית מוסכמת

14. תיעוד ודיווח

בכרטיס הרפואי חובה לתעד:

- תאריך ושעת תחילת כל מחזור.
- צורת התכשיר (באריזה או חופשית), היצרן, מספר אצווה, תוקף.
- מספר הרימות (מנות או יחידות).
- ממדי הפצע לפני תחילת המחזור ולאחר הסרת החבישה.
- חומרים נוספים שנעשה בהם שימוש (סוג חבישת המחסום והקיבוע).
- פרמטרי הניטור בהתאם לסעיף 11.
- כל תופעות הלוואי והפעולות שנקטו.
- ההחלטה על המשך או הפסקת MDT.
- חתימת הרופא והאחות שביצעו את הפרוצדורה.

בנוסף, מומלץ לנהל טופס אלקטרוני של ניטור הפצע ותיעוד צילומי בהסכמה בכתב של המטופל.

15. קריטריונים להפסקת הטיפול

15.1 הפסקה עקב השגת המטרה

- הסרה מלאה של רקמה נמקית
- היווצרות קרקעית גרנולציה נקייה
- מוכנות הפצע לשלב הבא: שתל, חבישות מתמחות, NPWT

15.2 הפסקה עקב חוסר יעילות

- העדר התקדמות חזותית בניקוי לאחר 3 מחזורים רצופים
- התקדמות בגודל או בעומק הפצע על רקע הטיפול
- הופעת סימני זיהום מערכתית שאינו נשלט בטיפול אנטי-מיקרוביאלי סטנדרטי

15.3 הפסקה משיקולי בטיחות

- תגובה אלרגית לתכשיר
- דימום מאסיבי
- חוסר סבילות פסיכולוגית של המטופל
- חוסר יכולת להבטיח תנאים בטוחים ליישום

16. ספרות ומקורות רגולטוריים

1. Sherman R.A. Maggot Therapy Takes Us Back to the Future of Wound Care: New and Improved Maggot Therapy for the 21st Century. Journal of Diabetes Science and Technology. 2009; 3(2): 336-344

Sherman R.A. A new dressing design for use with maggot therapy. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 1997; 100(2): 451-456 .2

Mumcuoglu K.Y. Clinical applications for maggots in wound care. *American Journal of Clinical Dermatology*. 2001; 2(4): 219-227 .3

Sun X., Jiang K., Chen J., et al. A systematic review of maggot debridement therapy for chronically infected wounds and ulcers. *International Journal of Infectious Diseases*. 2014; 25: 32-37 .4

.EWMA Document: Debridement. *Journal of Wound Care*. 2013; 22 (Suppl 1) .5

.FDA 510(k) clearance K033391, Medical Maggots, 2004 .6

Israeli Ministry of Health, Department of Medical Technologies, guidelines on biological wound care products .7

Steenvoorde P., Jacobi C.E., Van Doorn L., Oskam J. Maggot debridement therapy of infected ulcers: patient and wound factors influencing outcome. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*. 2007; 89(6): 596-602 .8

Mumcuoglu K.Y., Davidson E., Avidan A., Gilead L. Pain related to maggot debridement therapy. *Journal of Wound Care*. 2012; 21(8): 400-405 .9

נספח א'. טופס הסכמה מדעת

הסכמה מדעת לביצוע טיפול ברימות רפואיות (MDT)

שם מלא של המטופל	_____
תאריך לידה / ת.ז.	_____
מיקום ואופי הפצע	_____
תאריך מילוי הטופס	_____

אני מאשר/ת כי:

1. קיבלתי הסבר מובן על שיטת הטיפול ברימות, על מהותו ועל התוצאה הצפויה.
2. יודעתי כי לניקוי הפצע ייעשה שימוש ברימות רפואיות של זבוב *Lucilia sericata*, שגודלו בתנאים סטריליים במעבדה.
3. הבנתי כי השיטה מכוונת להסרת רקמה מתה ומזוהמת, וכי רקמות בריאות אינן ניזוקות בתהליך.
4. יודעתי על תחושות אפשריות במהלך הטיפול: דגדוג, זחילה, צריבה קלה, גרד.
5. יודעתי על אפשרות של תחושות כאב במהלך הטיפול ועל האפשרות לקחת תרופות נוגדות כאב לפי תכנית מוסכמת עם הרופא.
6. הבנתי כי תיתכן התעצמות זמנית של הפרשות וריח ביממה הראשונה של הטיפול.
7. יודעתי על תופעות לוואי אפשריות: התגברות הכאב, דימום, תגובה אלרגית, מצרציה של העור.
8. ידוע לי כי במקרה של הרעה במצב, כאב חזק, דימום או תגובה אלרגית – יש ליצור קשר מייד עם הצוות הרפואי.
9. הבנתי את משך הטיפול: אפליקציה אחת אורכת 24-48 שעות, ייתכן ויידרשו מספר מחזורים רצופים.
10. יודעתי על קיומן של שיטות חלופיות לניקוי פצע (דברידמנט כירורגי, אנזימטי, אוטוליטי) ועל הסיבות לבחירת MDT במקרה שלי.
11. קיבלתי לידי דף הסבר עם הנחיות ומספרי טלפון לקשר.
12. הייתה לי הזדמנות לשאול שאלות וקיבלתי עליהן תשובות.
13. ידוע לי כי בכל עת אוכל לבחור להפסיק את הטיפול ללא צורך לנמק.

על סמך האמור לעיל, אני נותן/ת בזאת את הסכמתי המדעת לביצוע טיפול ברימות רפואיות.

מטופל	חתימה	תאריך
_____	_____	_____
רופא מטפל שהסביר את הפרוצדורה	חתימה	תאריך

_____	_____	_____
אפוטרופוס (במידת הצורך)	חתימה	תאריך
_____	_____	_____

הסכמה נוספת לתיעוד צילומי:

- מסכים/ה לצילום הפצע לצורכי תיעוד רפואי ללא זיהוי אישי.
- אינני מסכים/ה.

פרטי קשר לחירום:

רופא מטפל: ד"ר נחמה מילסון בן-גרשון
טלפון: 054-8979522
דוא"ל: dr_nehama@callifarma.com
אתר הפרויקט: mdt-israel.co.il



נספח ב'. דף הסבר למטופל

טיפול בפצעים כרוניים באמצעות רימות רפואיות

אם הגיע אליך דף ההסבר הזה, סימן שאת/ה מתמודד/ת עם פצע שאינו מתרפא לאורך זמן. ייתכן שכבר ניסית שיטות טיפול שונות – משחות, חבישות, אנטיביוטיקה ואפילו ניתוחים – אך דבר אינו עוזר.

אנו מציעים שיטת טיפול טבעית אך יעילה במיוחד, הידועה מאז ימי קדם. מדובר בביו-תרפיה באמצעות רימות רפואיות שגודלו בתנאים סטריליים. השיטה מוכרת רשמית במדינות רבות בעולם, אושרה על ידי FDA. בישראל היא מיושמת גם כן, והרופא המטפל זכאי להשתמש בה במסגרת עיסוקו הרפואי. החבישה מונחת אך ורק על ידי צוות רפואי שעבר הדרכה מיוחדת.

הנה המקרים שבהם עשוי להיות מומלץ טיפול ברימות:

- כיבים טרופיים כרוניים (על רקע סוכרת, אי-ספיקה ורידית או עורקית)
 - פצעי לחץ
 - פצעים פוסט-ניתוחיים מזהמים
 - פצעים עם כמות גדולה של רקמות מתות, שקשה או בלתי אפשרי להסיר באופן כירורגי
 - פצעים נמקיים אצל אנשים שאצלם הרדמה או התערבות כירורגית קלאסית מהווים התוויית נגד
- זוהי רחוקה מלהיות רשימה מלאה. ההחלטה תמיד מתקבלת על ידי הרופא לאחר בדיקה וניתוח המצב.

רימות רפואיות אינן "חרקים מהרחוב". מדובר ברימות של זבוב *Lucilia sericata* שגודלו במעבדה בתנאים סטריליים במיוחד למטרות רפואיות. הן פועלות בדיוק, בעדינות, ומסירות באופן סלקטיבי רק רקמה מתה. הן מפחיתות דלקת, מדכאות חיידקים ומסייעות להחלמה.

הפרוצדורה נראית כך: רופא או אחות שעברו הדרכה מניחים את הרימות על הפצע ומקבעים אותן בחבישה מיוחדת. הרימות נמצאות בתוך החבישה במשך יום עד שלושה ימים. כל הזמן הזה לא רואים אותן. לעיתים אפשר להרגיש תנועה או גרד.

לעיתים במהלך הטיפול עלול להופיע כאב. זה לא סיבוך, אלא אחת מהתגובות האפשריות של הגוף. הכאב יכול להיות קשור לפעולת הרימות, לשינויים בפצע, ללחץ החבישה או לרגישות אישית. אם כואב – אין צורך לסבול. אפשר לקחת כל תרופה נוגדת כאב שעוזרת בדרך כלל. אם הכאב לא חולף – יש לפנות לרופא. קיימות דרכים לשלוט בתסמונת הכאב ולהפוך את הטיפול לנסבל.

לאחר סיום הפרוצדורה החבישה מוסרת, הרימות מוצאות, וממשיכים בטיפול הרגיל בפצע. בדרך כלל השיפור נראה כבר לאחר האפליקציה הראשונה: הדלקת פוחתת, קרקעית הפצע מתנקה, הריח הלא נעים נעלם. ניקוי מלא של הפצע עשוי לדרוש מספר פרוצדורות, במיוחד במקרה של פצעים מוזנחים.

חשוב! ככל שניתן ל"מנתחים הקטנים" את ההזדמנות לעזור מוקדם יותר, התוצאה תהיה מהירה ובטוחה יותר.

תשובות לשאלות הנפוצות

יש לי פחד / זה לא נעים.

זה נורמלי. תחושת סלידה מרימות היא טבעית לחלוטין. כמעט כל המטופלים בהתחלה חוששים. אך בהמשך אומרים שזה היה הרבה יותר קל ממה שדמיינו לעצמם.

האם יכאב?

לעיתים — כן. הכאב יכול להיות בעוצמה ניכרת. אך הוא נשלט. אם הוא מופיע — אין צורך להיבהל. זוהי תגובה טבעית. שיכוך כאב אפשרי ומותר.

מה אם תהיה אלרגיה?

אלרגיה אפשרית, אם כי נדירה. במקרה של אדמומיות, בצקת, גרד או תגובות אחרות — יש להודיע מיד לרופא.

האם הרימות לא יזחלו על הגוף?

לא. הן אינן יכולות לזחול או לחדור פנימה לגוף. הן נמצאות תחת חבישה סגורה, נשמות דרך חומר חדיר לאוויר, אינן זזות מחוץ לגבולותיה ומוצאות במלואן בעת החלפת החבישה.

האם קיימת סכנה לפגיעה ברקמה הבריאה?

לא. הרימות ניזונות אך ורק מרקמה נמקית והפרשות פצע. רקמה בריאה עבורן היא כמו כלי פלסטיק שעליו מוגש האוכל: לא אכילה.


מדוע לא שמעתי על זה מעולם?

השיטה אינה חדשה — היא ידועה מימי קדם, נעשה בה שימוש פעיל במלחמת העולם הראשונה, ונדחקה מהפרקטיקה הרפואית לאחר הופעת האנטיביוטיקה. כעת חוזרים אליה בשל עליית עמידות החיידקים.

עד כמה השיטה הזו יעילה?

מחקרים קליניים מראים כי ניקוי פצע באמצעות ביו-כירורגיה (טיפול ברימות) יעיל יותר משיטות אחרות, ובכ-90% מהמקרים מאפשר להימנע מקטיעה.

אם נותרו לך שאלות — אל תהסס/י לשאול.

054-8979522 

ד"ר נחמה מילסון בן-גרשון

רופאה, מומחית לטיפול בפצעים כרוניים

dr_nehama@callifarma.com

callifarma.com | mdt-israel.co.il

המסמך פותח על ידי: ד"ר נחמה מילסון בן-גרשון | CalliFarma Therapeutics LTD
054-8979522 | dr_nehama@callifarma.com | mdt-israel.co.il | callifarma.com
גרסה 1.7 מתאריך 01.05.2026. המסמך נתון לרביזיה כל שנתיים או בשינוי ההמלצות הקליניות.