

# עדכונים בטיפול בצנתרים מרכזיים

## עשייה מבוססת עובדות

נורית שניידר-יאיר

רבות בנוגע לטיפול האופטימאלי. ההנחיות לטיפול בצנתרים מרכזיים מבוססות על נהלי משרד הבריאות ונהלים מקומיים המשתנים מידי כמה שנים. במאמר זה יוצגו הנחיות עדכניות לטיפול ולמניעת סיבוכים בצנתרים הקיימים בשימוש נפוץ באונקולוגיה, בהסתמך על ראיות מבוססות הקיימות כיום בספרות העולמית.

בשל הצורך בטיפולים תוך-ורידיים ממושכים בקרב חולים אונקולוגיים, בטיפולים כימיים וזיקנטיים (vesicant) וכן בטיפול תומך, נעשה שימוש רב בצנתרים מרכזיים (central catheters). הצנתרים המרכזיים מקדמים נוחות, בטיחות ואיכות חיים בחולים אלה. מרבית ההנחיות לטיפול בצנתרים ובמניעת סיבוכים חסרות ביסוס מחקרי, וקיימות מחלוקות

### מבוא

בטוח של פעולות אלה ועדכון הידע הרלוונטי לביצוען, חל על האחות המוסמכת (משרד הבריאות, 2001). מטרת מאמר זה היא להציג הנחיות עדכניות לטיפול ולמניעת סיבוכים בצנתרים לכלי דם, בהסתמך על הראיות המבוססות ביותר הקיימות כיום בספרות. מאמר זה יתמקד בצנתרים הקיימים בשימוש נפוץ במחלקות האונקולוגיות בבתי החולים ובקהילה.

### הגדרות

ניתן לחלק את הצנתרים לכלי דם על פי מספר אפיונים. חלוקה לפי סוג כלי הדם (היקפי/מרכזי) והימצאות/העדר תעלה:

- **צנתרים לוריד היקפי:** ונפולן ("ברנולה"), midline
- **צנתרים לכלי דם מרכזי ללא תעלה:** Peripherally inserted central catheter (PICC), Central Venous Catheter (CVC) צנתרי דיאליזה או א-פרזיס
- **צנתרים לכלי דם מרכזי עם תעלה:** Hickman, Broviac, Port a-cath (צנתר עם תעלה וכיס) חלוקה לפי טווח הזמן של הימצאות הצנתר:
- **צנתרים לטווח קצר - צנתרים המוחדרים לתקופה של עד 6 שבועות וכוללים:** צנתר היקפי, midline, CVC
- **צנתרים לטווח ארוך:** צנתרים המוחדרים לתקופה של מעל חצי שנה: PICC, Hickman, Broviac, Port a-cath

עד לפני חמישה עשורים ניתן היה להזליף תרופה תוך ורידית, באמצעות עירו ורידי פריפרי או תת-בריחי בלבד. לאחר שנים רבות של פיתוח ושיפור, ניתן היום להחדיר צנתרים לעירו לטווח קצר או ארוך, לא רק לווריד אלא גם לעורק, לחלל הצפקי, לחלל התוך שדרי (intrathecal) ואף לחדרי המוח. כתוצאה מכך פותחו תוכניות טיפול מורכבות, במטרה להפחית סיבוכים, להעלות הישרדות, לשפר את הטיפול התומך ולהיטיב את איכות החיים של המטופל (Camp-Sorrell, 2010).

בספרות קיימות הנחיות לטיפול בצנתרים ולמניעת סיבוכים, אך עם זאת מרביתן חסרות ביסוס מחקרי, וקיימות מחלוקות רבות בנוגע לטיפול האופטימאלי. מעטים המחקרים אשר מניבים מידע מבוסס עובדות בהנחיות לטיפול בצנתרים לכלי דם. מרבית ההנחיות מבוססות על היגיינת ידיים, טכניקה אספטית קפדנית וטיפול שוטף עקבי (Camp-Sorrell, 2010).

בחולים אונקולוגיים נעשה שימוש רב בצנתרים מרכזיים, בשל הצורך בטיפולים ממושכים, טיפולים כימיים וזיקנטיים (vesicant) וכן בטיפול תומך. בשנת 2001 הופץ חוזר מנכ"ל משרד הבריאות, בו הוגדרו פעולות סיעוד חדשות, ששינו את מעמדן מפעולות חריגות לפעולות סיעוד. אחת הפעולות שנכנסה לרשימת הפעולות המותרות לאחיות מוסמכות, היא הטיפול השוטף בצנתר מרכזי. האחריות לביצוע

נורית שניידר-יאיר, RN, MHA, מפקחת קלינית מערך אונקולוגי, המרכז הרפואי שיבא, תל-השומר  
nurit.schneider@sheba.health.gov.il

## היסטוריה

צנתר לוריד היקפי קיים בשימוש מאז 1945 (Prunet, Meaudre, Montcriol, Asencio, Bordes, Lacroix, & Kaiser, 2008). כיום קרוב ל-60% מהמאושפזים בבתי החולים משתמשים בצנתר מסוג זה (Morris & Tay, 2008). צנתר מסוג midline (צנתר לוריד פריפרי) הוכנס לשימוש בשנת 1950 במטופלים לאחר פרוצדורה כירורגית, שנדרשו לטיפול תוך ורידי של כשבוע לאחר הניתוח (Anderson, 2004). מאוחר יותר, במהלך שנות החמישים והשישים הוכנסו לשימוש גם צנתרים מרכזיים נוספים. בשנת 1976 הוצג לראשונה צנתר עם תעלה מסוג Hickman, וב-1980 לראשונה החל השימוש בצנתר מסוג PICC, ששימש בעיקר למטופלים שקיבלו טיפול ביתי (Bowe-Geddes & Nichols, 2005). בתחילת שנות ה-80 פותח גם ה-Port a-cath במטרה להפחית את הסיכון לזיהומים ולהקל על המטופל בטיפול השוטף בפתח הצנתר (Putinga & Solenberger, 2009).

צנתרים מרכזיים בכלי דם עלולים להוביל לסיבוכים (לדוגמה: פקקת ורידים, Pneumothorax וזיהום עד אלח דם) ומעלים את הסיכון לאשפוז ממושך ולתמותה. טיפול בסיבוכים הנפוצים בצנתרים מרכזיים ראה נספח 1. בשנת 2009 ה-Centers for Disease Control and Prevention (CDC) יחד עם ה-Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC) פרסמו הנחיות למניעת זיהומים בצנתרים לכלי דם. הנחיות אלו פותחו על ידי צוות רב מקצועי מאיגודים מקצועיים רבים, עבור עובדי בריאות אשר עוסקים בהחזרה ובטיפול שוטף בצנתרים לכלי דם בבתי חולים ובקהילה (O'Gradi et al., 2011). חלק מההנחיות מעודכנות בחוזר מס' 12/2011 של מנהל הרפואה בישראל.

## הטיפול השוטף בצנתרים לכלי דם

### אחריות וסמכות

על פי חוזר מנכ"ל משרד הבריאות (2001) – אחריות וסמכות לטיפול השוטף במטופל עם צנתר לוריד מרכזי חלה על האחות המוסמכת וכוללת את הפעולות הבאות:

- טיפול באזור מוצא הצנתר
- החדרה והוצאת מחט מ-Port a-cath
- החלפת סט עירוי ו/או החלפת פקק מסוג Needless ("וונטיל")
- שאיבת דגימות דם, שטיפת הצנתר
- מתן תרופות כולל הזנה פאראנטרלית (Total Parenteral Nutrition)
- מתן דם ומוצרי
- טיפול בסיבוכים
- הוצאת צנתר מסוג PICC (הוצאת צנתר מסוג Hickman ו-Port a-cath בסמכות רופא בלבד)

אחריות וסמכות למתן תרופות בדחף (PUSH) לוריד מרכזי הינה של אחות מוסמכת בוגרת קורס על בסיס בתחומים הבאים: טיפול נמרץ משולב, טיפול נמרץ ילדים ופגים, נפרולוגיה, מיילדות, רפואה דחופה, חדר ניתוח ו/או בוגרת קורס על בסיס באונקולוגיה, בעלת הרשאה אישית לביצוע פעולה חריגה.

אחריות וסמכות לביצוע שטיפת צנתר עם Urokinase היא של רופא (משרד הבריאות, 2001). להלן הגדרות של המונחים הרלבנטיים לטיפול בצנתרים מרכזיים (טבלה 1).

### קווים מנחים לטיפול השוטף בצנתרים מרכזיים

אלח דם כתוצאה משימוש בצנתר מרכזי (Catheter related bloodstream infection - CRBSI) הוא סיבוך יאטרוגני נפוץ אך

### טבלה 1: הגדרות של מונחים רלבנטיים לטיפול בצנתרים מרכזיים

פעילות המכוונת למנוע חדירת מחוללי זיהום מעור המטופל, ידי המטפל, ציוד או משטחים לאתר סטרילי. פעילות זו מחייבת הקפדה על היגיינת ידיים, חיטוי העור ושימוש בכפפות סטריליות וציוד סטרילי.	טכניקה סטרילית (אספטית)
פעילות המכוונת למנוע חדירת מחוללי זיהום מעור המטופל, ציוד או משטחים לאתר סטרילי. מחייבת הקפדה על היגיינת ידיים, חיטוי העור ושימוש בכפפות נקיות וציוד סטרילי.	טכניקה נקייה
מכלול הפעולות המביאות לידיים נקיות ממחוללי זיהום	היגיינת ידיים
תהליך הסרה והשמדת מיקרואורגניזמים בתהליך שפשוף ידיים בתכשיר אלקוהול בריכוז של 60%-90% עד ייבושן	חיטוי ידיים
חיבור סט עירוי לצנתר לפרק זמן של פחות מ-24 שעות	שימוש לא רציף בצנתר
חיבור סט עירוי לצנתר ללא ניתוק, לפרק זמן העולה על 24 שעות	שימוש רציף בצנתר
שסתום דו כיווני המאפשר התחברות ללא מחט	פקק needlessly ("וונטיל")

סטריילית ועליה Transparent dressing החבישה נחשבת כחבישת Gauze and tape, ועל כן יש להחליפה אחת ל-48 שעות (משרד הבריאות, 2011; O'Gradi et al., 2011). אין כיום שום המלצה לשימוש בחבישות המכילות כלורהקסידין (כדוגמת Biopatch Antimicrobial Dressing) או בחבישות המכילות יוני כסף (Silver-Ion). ככלל, קיימת בספרות עדיפות לחבישה שקופה המאפשרת בחינה של איזור מוצא הצנתר. במקרה של הפרשה או דימום יש להעדיף חבישת גזה. החלפת החבישה תתבצע בכל מצב בו היא מתקלפת, לחה או רטובה, או כשיש הפרשה. יש לבצע את ההחלפה באופן מיידי, תוך שימוש בטכניקה סטריילית ובכפפות סטריליות (Camp-Sorrell, 2010).

החלפת חבישה ראשונית (לאחר החדרת הצנתר) תתבצע לאחר 24 שעות מההחדרה (O'Gradi et al., 2011). בכל החלפת חבישה ולפחות אחת ל-24 שעות, יש לבצע אמדן העור סביב מוצא הצנתר לסימני דימום, כאב, אודם או הפרשה, אמדן התעלה (לצנתרים מסוג Hickman או Port a-cath) או הקופסית (לצנתר מסוג Port a-cath) וסימנים חריגים אחרים. יש לתעד את האמדן ברשומות המקובלות במוסד. מומלץ להדריך את המטופל לביצוע אמדן יומי בהעדר צוות רפואי (Camp-Sorrell, 2010; משרד הבריאות, 2011).

**החלפת סט עירוי / מערכת חלופית לוריד**

על פי ההנחיות החדשות של ה-CDC ומשרד הבריאות (2011), החלפת סט עירוי תתבצע בכל 96 שעות (בשונה מהמקובל עד לאחרונה) מלבד במקרים בהם נעשה שימוש בנוזלים עם נטייה לצמיחת מחוללי זיהום כדוגמת ליפידים, TPN ומוצרי דם. במקרים אלו יש להחליף את הסט מיד בתום השימוש או לאחר 12 שעות (לדם) עד 24 שעות (ל-TPN או תמיסה שומנית). בסט עירוי שאינו רציף יש להחליף את הסט מידי 24 שעות. ככלל, מומלץ להימנע משימוש שאינו רציף בצנתר על מנת לשמור על עיקרון "מערכת סגורה" (O'Gradi et al., 2011). בצנתר מסוג Port a-Cath יש להחליף סט גם בכל החלפת מחט (Camp-Sorrell, 2010). במחקר שבדק 428 מטופלים שקיבלו עירוי תוך ורידי בסיכון נמוך (כלומר: ללא מוצרי דם, TPN, ליפידים או interleukin-2), לא נמצא הבדל בין החלפת סט עירוי אחת לשלושה ימים ובין אחת לשבוע, בשיעורי ההדבקה במחוללי זיהום (0.4% לעומת 0.5%) וב-CRBSI (Raad, Hanna, Awad, Bivins, Khan, & Mansour, 2001).

ניתן למניעה. הטיפול בצנתרים מרכזיים צריך להתבצע על ידי צוות מיומן שהונחה לשמירה על טכניקה אספטית נאותה, היגיינת ידיים ואמדן יומי של הצנתר (Camp-Sorrell, 2010).

- היגיינת ידיים – מהווה את המרכיב המרכזי במניעת זיהומים הקשורים בצנתר. יש להקפיד על חיטוי ידיים בסמוך לכל מגע עם הצנתר, מגע במחברים (פקקים וברזים), עטיית כפפות והסרתן והחלפת חבישה. מומלץ להשתמש בתכשיר אלכוהולי לחיטוי ידיים המכיל אלכוהול בריכוז 60%-90% ומרכז על ידי נטילה של 3-5 מ"ל מהתכשיר, שפשוף כל שטח כפות הידיים עד להתנדפות החומר. הפעולה נמשכת בדרך כלל כ-20 שניות (משרד הבריאות, 2009). תכשירי חיטוי הנמצאים בשימוש מפורטים בטבלה 2 להלן.
- שימוש בפקקים מסוג needless ("ונטיל") לפתח הצנתר ולכל חיבורי המערכת לשם שמירה על אטימות המערכת ("מערכת סגורה"). יש להימנע ככל האפשר גם מניתוק ומפתיחה של מערכת העירוי (Camp-Sorrell, 2010), וכן מחיבורים, מאריכים ופתחים מיותרים. יש להשתמש בחיבורים עם Luer Lock לכל מערכות הצנתר (Camp-Sorrell, 2010).
- יש להימנע מהרטבת מוצא הצנתר בזמן רחצת החולה (O'Gradi et al., 2011; Camp-Sorrell, 2010).

בכל גישה לצנתר יש לחטא את פתח הצנתר ופתח הצנרת בפד סטרילי טובול בתכשיר אלכוהולי המכיל כלורהקסידין בריכוז של 0.5%, לפחות במשך 15 שניות. חומר חיטוי מומלץ לשימוש Chlorhexidine 0.5% + Alcohol 70% או לחילופין Chlorhexidine 2%. תכשירים אלו מתאימים גם לחיטוי העור סביב מוצא הצנתר (משרד הבריאות, 2011).

**החלפת חבישה ואמדן פתח הצנתר**

בשוק קיימים מספר סוגי חבישות המשמשות לכיסוי פתח הצנתר, החל משימוש בחבישת גזה סטרילית פשוטה עם פלסטר לקיבוע (Gauze and tape), או לחילופין פד היפואלרגני (Hypodress\*) מומלץ להחליף חבישות אלו אחת ל-48 שעות. חבישה נוספת מומלצת לשימוש הינה חבישה שקופה חצי נושמת (Transparent dressing) המאפשרת בחינה של מוצא הצנתר, אך עם זאת משמשת כחוצץ מפני חדירת נוזלים ומיקרואורגניזמים, אותה יש להחליף מידי 5-7 ימים. כאשר משתמשים בחבישת גזה

**טבלה 2: תכשירי חיטוי בשימוש**

התכשיר	גרם (+)	גרם (-)	Tuberculosis	פטריות	וירוסים	זמן השפעה
Alcohol 70%	מצוין	מצוין	טוב	טוב	טוב	קצר
Iodophor 10% (povidone-iodine)	מצוין	טוב	טוב	טוב	טוב	2 שעות
Chlorhexidine gluconate 2%	מצוין	טוב	נמוך	בינוני	טוב	4-6 שעות

(Camp-Sorrell, 2010)

בכל שאיבת דם יש להקפיד על סגירת כל נתיבי הצנתר למשך דקה לפחות טרם ביצוע הפעולה, על מנת להבטיח את אמינות תוצאות הבדיקות. במידה ותוצאות הבדיקות נראות כלא מדויקות מומלץ לשאוב דם ישירות מוריד היקפי. אין המלצה חד משמעית לגבי אמינות בדיקות תפקודי קרישה שנלקחה מצנתר מרכזי שנשטף בהפרין. ככלל, לא מומלץ לקחת בדיקה זו, אלא ישירות מוריד היקפי. אם בכל זאת הוחלט לקחת את הבדיקה מצנתר מרכזי, יש להקפיד על לקיחת נפח דם ראשוני של כ-10 מיליליטר לפחות. בנוסף לאמור, ישנן תרופות בעלות נטייה להידבק לדופן הצנתר (כדוגמת תרופות ממשפחת אמינוגליקוזידים, cyclosporine), ועל כן לא מומלץ לבדוק את רמתן בדם על-ידי דגימה מצנתר מרכזי. גם במקרה זה יש לקחת את הדגימה ישירות מוריד היקפי (Camp-Sorrell, 2010). כאמור, שאיבת דם תעשה דרך פקקי ה-needless בטכניקה נקייה (O'Gradi et al., 2011).

### שטיפת צנתר

שטיפת צנתר מרכזי תעשה על ידי שימוש בתמיסת saline 0.9% בנפח של כ-10 מיליליטר לאחר כל שימוש בצנתר – לאחר מתן תרופה במזרק או במערכת חלופית לוריד, לקיחת דגימות דם, החלפת פקקים וכדומה. יש לשטוף בתמיסת saline 0.9% גם לפני כל שטיפה ב-heparin, בסיום השימוש בצנתר לטווח ארוך. אין להפעיל כח בעת שטיפת הצנתר וחשוב להקפיד לעשות שימוש במזרקים בעלי נפח של מעל 3 מיליליטר, למניעת לחץ גבוה בצנתר בעת השטיפה (או השאיבה). ככל שנפח המזרק קטן יותר, כך גובר הלחץ בצנתר ועלול להיגרם קרע בדופן הצנתר. צנתרים עם קצה סגור (מסוג Grushong®) אינם מצריכים שטיפה עם heparin, וניתן לשטפם בתום השימוש בתמיסת saline 0.9% בלבד. את השטיפה מומלץ לבצע דרך פקק ה-needless בטכניקה נקייה (Camp-Sorrell, 2010). עיתוי שטיפת הצנתר ונפח השטיפה יעשה על פי ההמלצות בטבלה 3.

### הדרכה למטופל עם צנתר מרכזי

תכנית הדרכה שיטתית ומסודרת למטופלים המתמקדת בשימוש בטכניקה סטרילית, נמצאה כגורם משמעותי במניעה של זיהומים הקשורים בצנתרים מרכזיים. תפקיד הסיעוד בהדרכה חיוני, על מנת להשיג סטנדרט טיפול גבוה ובטיחות בשימוש בצנתרים מרכזיים (DeLa Cruz, Caillouet & Guerreo, 2012).

תכנית הדרכה הכוללת הנחיות כתובות, מצגות אודיו-ויזואליות, הנחיה הכוללת ביצוע מעשי והדגמה אחד לאחד, מבטיחה את הפנמת הידע בקרב המטופלים, מבטיחה את שיתוף הפעולה שלהם בטיפול השוטף ומעצימה אותם ואת המטפלים העיקריים בהם. על כן מומלץ לבנות תכנית הדרכה משולבת ולהנחילה עוד טרם החדרת הצנתר למטופל (DeLa Cruz, Caillouet & Guerreo, 2012).

בספרות (Camp-Sorrell, 2010) ממליצים להדריך את המטופל או את המטפל העיקרי ולתעד ברשומות המקובלות את ההדרכה

### החלפת פקקים

פקקים מסוג needless נמצאים בשימוש החל משנת 1993, למניעת דקירות על ידי מחט. פקקים אלו מאפשרים שימוש דו כיווני בצנתר: לשאיבת דם, למתן נוזלים ותרופות ולשטיפה. קיימים בשוק מגוון סוגים של פקקים: Luer lock, needless עם/ללא מערכת לחץ חיובי, פקקים עם ציפוי אנטימיקרוביאלי מצופים ביוני כסף למניעת מחוללי זיהום וכדומה. לפקקים ניתן לחבר מזרקים, Vacutainer סטרילי לשאיבת דם ומערכות עירוני, על-ידי חיטוי הפקק בצורה סיבובית שלוש פעמים עם פדים סטרילים טבולים בחומר חיטוי (Chlorhexidine 0.5% + Alcohol 70%) והמתנה לייבוש מלא לפני החיבור (במידה ונעשה שימוש ב-povidone-iodine יש להמתין לייבוש כ-2 דקות). חיבור לפקקים מסוג needless יעשה בטכניקה נקייה על-ידי שימוש בכפפות נקיות (Camp-Sorrell, 2010). החלפת ה-needless תעשה אחת לשבוע או כאשר על הפקק סימני דם, שאריות תרופה, סדקים, דלף או פגמים אחרים. בסט עירוני המחובר באופן רציף מומלץ להחליף את ה-needless עם החלפת הסט, כלומר כל 96 שעות. החלפת הפקקים תעשה בטכניקה סטרילית, תוך שימוש בכפפות סטריליות. בכל החלפת פקקים יש להחליף את סט העירוני ואת כל החיבורים האחרים (Camp-Sorrell, 2010).

### שאיבת דם

בספרות מתוארות טכניקות רבות המשמשות לשאיבת דם מצנתר מרכזי. בכל הטכניקות מומלץ שימוש דרך פקק ה-needless. אין להשתמש בנפח הדם הראשוני (dead space) שנשאב מהצנתר, אלא לשם תרביית דם. בין הטכניקות המוכרות לשאיבת דם:

- השלכת הדם הראשוני: הטכניקה הנפוצה ביותר במבוגרים. דם נשאב מהצנתר ונזרק לפני שאיבת בדיקות הדם. כמות הדם הנזרקת נעה בין 3-10 מיליליטר כשהכמות הנפוצה ביותר נעה בין 5-6 מיליליטר. הנפח תלוי בסוג הצנתר.
- שאיבה והחזרת הדם הראשוני: שמירת נפח הדם הראשוני שנשאב והחזרתו לחולה בסיום שאיבת כל בדיקות הדם. שיטה זו נהוגה בעיקר ביילודים ופגים, למניעת הפחתה בנפח הדם. שיטה זו יש לבצע על-ידי שמירת מערכת סגורה, באמצעות ברז תלת כיווני והקפדה יתרה על מניעת חדירת מחוללי זיהום. כמו כן יש להקפיד על החזרה מהירה ככל האפשר של הדם, כדי למנוע הופעת קרישי דם.
- שאיבה באמצעות vacutainer סטרילי: בשיטה זו מוחדר vacutainer סטרילי דרך פקק ה-needless ודם נשאב ישירות למבחנה, ללא צורך בהעברת הדם דרך מזרק למבחנה. גם כאן ניתן להשתמש בנפח הדם הראשוני לתרביית דם, או להשליך את המבחנה הראשונה. שיטה זו נועדה להפחית את הסיכון להדבקה מדם ומדקירת מחט. כמו כן השיטה מאפשרת שמירה על מערכת סגורה לאורך כל הפעולה. שיטה זו אינה מומלצת בצנתרים מסוג PICC, בשל סכנת יצירת לחץ בקטטר משאיבה לא מבוקרת (Camp-Sorrell, 2010).

**טבלה 3: הנחיות לפעולות נפוצות בצנתרים**

נפח דם לשאיבה ראשונה Dead space	שטיפה שגרתית בהפרין לצנתר בתום השימוש	החלפת חבישה	מאפיינים	סוג הצנתר
1-2 ml לפחות	Heparin במיחול units/ml 10-100 בנפח של 3-5cc אחת לשבוע	חבישה אטומה אחת ל- 5-7 ימים. או חבישת גזה- אחת ל- 48 שעות.	הגדרה: צנתר ללא תעלה תת עורית אורך: 38-68cm קוטר: 16-28 gauge או 24-28 gauge קיבולת נפח: 0.1-5.0 cc	פיקליין- Peripheral Inserted Central Catheter (PICC)
3-5 ml לפחות	Heparin במיחול units/ml 10-100 בנפח של 5cc אחת לשבוע	חבישה אטומה אחת ל- 5-7 ימים. או חבישת גזה- אחת ל- 48 שעות.	הגדרה: צנתר עם תעלה תת עורית אורך: 35-100 cm קוטר: 2.7-12.5 Fr קיבולת נפח: 0.15-2 cc	צנתר עם תעלה מסוג היקמן (Hickman)
5ml + נפח מחט ה- gripper לפחות	Heparin במיחול units/ml 100 בנפח של 5cc כל 4-8 שבועות בצנתר מסוג -Groshong® אין צורך בשטיפה עם הפרין	יש צורך בחבישה רק בחיבור למחט (gripper) - חבישה אטומה אחת ל- 5-7 ימים. או חבישת גזה- אחת ל- 48 שעות.	הגדרה: צנתר עם תעלה תת עורית וקופסית שמכילה ממברנה וחלל אורך: 50-90cm קוטר: 4-12 Fr קיבולת נפח: 0.2-1.47 cc	פורט א- קאט Port-a Cath

(Camp-Sorrell, 2010)

בלבד (Camp-Sorrell, 2010). החדרת תרופות לצנתר ללא חזרת דם - אין כיום מחקר המספק מענה לשאלה האם ניתן להשתמש בצנתר שלא ניתן לשאוב ממנו דם. באופן כללי מקובל לבצע הדמייה לצנתר שאינו מחזיר דם ולהימנע מהחדרת תרופות וזיקנטיות, אלא במקרה שידוע כי קצה הצנתר אינו חסום וכי הוא במקומו (Camp-Sorrell, 2010).

**סיכום**

השימוש בצנתרים מרכזיים משפר את איכות חייהם של המטופלים האונקולוגיים, אך מצריך טיפול שוטף וטומן בחובו פוטנציאל לסיבוכים מסכני חיים. על הצוות המטפל במטופלים עם צנתר מרכזי חלה החובה להתעדכן בהנחיות מבוססות ראיות, ולשפר את מיומנות הטיפול על מנת להבטיח טיפול בטיחותי למטופלים.

בנושאים:

- אינדיקציות להחדרת הצנתר
  - סוג הצנתר שהוחדר וסיבוכים אפשריים
  - סימנים ותסמינים עליהם יש לדווח לגורם רפואי
  - מקורות בקהילה המוסמכים לטפל ולתת מענה בכל הנוגע לצנתרים מרכזיים
- בטבלה 4 מפורטים מקורות מידע אלקטרוניים הקשורים בצנתרים מרכזיים.

**נושאים השנויים במחלוקת**

שטיפת צנתר במטופלים עם heparin-induced thrombocytopenia - לא קיימת בספרות המלצה חד משמעית. יש לבחון כל מקרה לגופו ובמקרה הצורך מומלץ להשתמש בצנתר עם קצה סגור (saline 0.9% Grushong®) המאפשרים שטיפה עם תמיסת 0.9% saline

**טבלה 4: מקורות מידע אלקטרוניים הקשורים בצנתרים מרכזיים**

אתר העמותה לקידום הסיעוד האונקולוגי בישראל	www.ions.org.il
אתר האגודה למחלמה בסרטן	www.cancer.org.il
Association for Vascular Access	www.avainfo.org
Center of Disease Control and Prevention	www.cdc.gov
Infusion Nurses Society	www.ins1.org
Oncology Nursing Society	www.ons.org
Vascular Access Society	www.vasularaccesssociety.com

**- נספח 1 -****הטיפול בסיבוכים נפוצים בצנתרים מרכזיים**

(Camp-Sorrell, 2010)

**א. שינוי במיקום קצה הצנתר**

**אטיולוגיה:** תזוזה של קצה הצנתר בשל שינויים בלחץ בית החזה כמו הנגרם משיעול, הקאה, התעטשות, הזרקה בלחץ וכדומה.

**סימנים:** קושי בשאיבת נוזל, תחושת דגדוג או גרגור בצוואר, כאב בכתף או בזרוע, אי נוחות בחגורת הכתפיים, כאבים בחזה, אי סדירות בקצב הלב.

**בדיקות מומלצות לאבחון:** צילום חזה או הדמיית הצנתר עם חומר ניגוד.

**ההתערבות:**

- הדרכת המטופל לשינוי תנוחה, שכיבה לאחור, הרמת יד, צחוק, שיעול, נשימה עמוקה.
- שטיפה לצנתר מסוג PICC (ללא תעלה)
- הפנייה לאנגיוגרפיה לשינוי מיקום הקצה או לחדר ניתוח.

**ב. חסימת הצנתר**

**אטיולוגיה:** פיברין, דם, שומן, תרופות, מינרלים.

**גורמי סיכון:** הפרעות קרישה, סוגי גידולים (למשל בגידולי ריאה), מיקום קצה הצנתר בשליש התחתון או העליון של ה-Superior Vena Cava, הזרקת תרופות שאינן ניתנות להזלפה בזמנית באותו נתיב, הזלפת תרופות בעלות נטייה לקריסטליזציה, שטיפה שאינה במועד או שאינה לפי ההנחיות.

**מניעה:** שטיפה על פי הנחיות עם תמיסת 0.9% saline ו-Heparin, עבודה על פי הנחיות הזלפת תרופה.

**סימנים:** חסימה חלקית: קושי או חוסר יכולת לשאוב דם עם יכולת להזריק נוזלים, שאיבת דם תלויה בתנוחת המטופל.

**חסימה מלאה:** חוסר יכולת לשאוב ולהכניס נוזלים.

סימני תרומבוזיס (כאב ובצקת בצוואר או בידים), בצקת דיסטלית לאיזור כניסת הצנתר.

**בדיקות מומלצות לאבחון:** סונר דופלר, הדמיית צנתר עם חומר ניגוד.

**ההתערבות:**

- ניסיון לשטיפה עם תמיסת 0.9% saline עם מזרק של 3ml ומעלה בטכניקת "משוך ודחוף" בעדינות
- שינוי תנוחת המטופל
- הנחיית המטופל להשתעל, לצחוק או לנשום עמוק
- הפניה לפתיחת הצנתר באנגיוגרפיה.

**מקורות**

מדינת ישראל. משרד הבריאות. חוזר מנכ"ל מס 13/2001 בנושא: פעולות סיעוד, (15 מאי 2001). נלקח מ: [http://www.health.gov.il/hozer/mk13\\_2001.pdf](http://www.health.gov.il/hozer/mk13_2001.pdf)

מדינת ישראל. משרד הבריאות. מנהל הרפואה. חוזר מס 19/2009 בנושא: שמירה על היגיינת ידיים במתקני בריאות, (10 ביוני 2009). נלקח מ: [http://www.health.gov.il/hozer/mr19\\_2009.pdf](http://www.health.gov.il/hozer/mr19_2009.pdf)

מדינת ישראל. משרד הבריאות. מנהל הרפואה. חוזר מס 12/2011 בנושא: הנחיות למניעה של אלח דם הקשור בצנתר מרכזי בכלי דם. (9 במרץ 2011). נלקח מ: [http://www.health.gov.il/hozer/mr12\\_2011.pdf](http://www.health.gov.il/hozer/mr12_2011.pdf)

Anderson, N. R. (2004). Midline catheters: The middle ground of intravenous therapy administration. *Journal of Infusion Nursing*, 27, 313-321.

Bow-Geddes, L. A. & Nichols, H. A. (2005). An overview of peripherally inserted central catheters. *Topics in Advanced Practice Nursing Journal*, 5 (3). [www.medscape.com/viewarticle/508939](http://www.medscape.com/viewarticle/508939)

Camp-Sorrell, D. (2010) Access Device Guidelines – Recommendations for Nursing Practice and Education, (3rd ed). Pittsburg: ONS.

DeLa Cruz, R. F., Caillouet, B. & Guerrero, S. S. (2012). Strategic patient education program to prevent catheter-related bloodstream infection. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 16 (1), E 9-14.

Morris, W., & Tay, M. H. (2008). Strategies for preventing peripheral intravenous cannula infection. *British Journal of Nursing*, 17, 14-21.

O'Grady, N. P., Alexander, M., Burns, L. A., Dellinger, E. P., Garland, J., Heard, S. O., . . . Saint, S, and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). (2011, April 1). Guidelines for the Prevention of intravascular Catheter- Related Infection, 2011. Retrieved from: <http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/bsi-guidelines-2011.pdf>

Prunet, B., Meaudre, E., Montcriol, A., Asencio, Y., Bordes, J., Lacroix, G., & Kaiser, E. (2008). Aprospective randomized trail of two safety Peripherals intravenous catheters. *Anesthesia and Analgesia*, 107, 155-158.

Putinga, F., & Solenberger, R. (2009). Central venous access. <http://emedicine.medscape.com/article/940865-overview>.

Raad, I., Hanna, H. A., Awad, A., Bivins, C., Khan, A., & Mansour, G. (2001). Optimal frequency of changing intravenous administration set: Is it safe to prolong use beyond 72 hours? *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 22,136-139.

**ג. זיהום**

יכול להיות מקומי (במוצא הצנתר, בכיס הפורט, בתעלה) או מערכתית. **אטיולוגיה:** נויטרופניה בזמן ההחדרה, הדבקה מחומר ההזרקה או ממערכת העירוי, פיזור המטוגני.

**גורמי סיכון:** חולה אימונוסופרסיבי, מצב תפקודי ירוד, גיל מבוגר, מחלות רקע, אשפוז ממושך, פתחים מרובים בסט העירוי, שימוש בהזנת TPN.

**אורגניזמים שכיחים:** Coagulase-negative Sthaphylococci, Staphylococcus Aureus, Candida, Corynebacterium, Klebsiella Enterobacter-1.

**מניעה:** היגיינת ידיים נאותה לפני כל טיפול בצנתר, שימוש בטכניקה אספטית, אמדן יומי, הדרכת מטופלים ומשפחות.

**סימנים:** מקומי: אודם, נפיחות, צלוליטיס, הפרשה, חום מקומי (בחולים נויטרופנים לא תמיד יראו הסימנים).

**מערכת:** חום, צמרמורות, סימני ספסיס. בדיקות מומלצות לאבחון: לקיחת תרבית מפתח יציאת הצנתר, תרביות דם מכל נתיבי הצנתר כולל פריפרי.

**ההתערבות:**

- אמדן ותיעוד יומי של פתח יציאת הצנתר, תעלה תת עורית וכיס הפורט.
- החלפת חבישה יומית. במידה וקיימת הפרשה יש להשתמש בחבישת גזה.
- אנטיביוטיקה פומית או תוך ורידית.
- במידה ואין הטבה תחת טיפול אנטיביוטי תוך 72 שעות, יש לשקול הוצאת הצנתר.
- שימוש במשחה מקומית שנוי במחלוקת. במידה והוצא הצנתר יש לשלוח את קצה הצנתר לתרבית.

החסימה	הפרוטוקול הטיפול
פיברין / דם	<ul style="list-style-type: none"> <li>• מיהול של Urokinase 10,000 units – 2cc Saline 0.9% בנפח 2cc</li> <li>• שאיבת 5,000 units והשלמת נפחם עם Saline ל- 3cc (נפח ההזרקה מותאם לנפח הקטטר)</li> <li>• הזרקת התמיסה תעשה ע"י רופא בלבד, באיטיות במשך 2-1 דקות</li> <li>• לאחר ההזרקה יש לסגור את המערכת למשך 120-30 דקות</li> <li>• לאחר מכן יש לנסות ולשאוב דם. אין להזריק לחולה את התמיסה!</li> <li>• אם הפעולה לא הצליחה ניתן לחזור על הפעולה שנית</li> <li>• במידה והחסימה לא השתחררה יש להסיר את הצנתר</li> </ul>
מינרלים	<ul style="list-style-type: none"> <li>• הזרקת Hydrochlorid acid בנפח של 1cc בריכוז של 0.1N בהתאם לנפח הצנתר</li> <li>• להמתין 20 דקות</li> <li>• לאחר מכן יש לנסות ולשאוב דם</li> <li>• אם הפעולה לא הצליחה ניתן לחזור על הפעולה שנית</li> <li>• במידה והחסימה לא השתחררה יש להסיר את הצנתר</li> </ul>
תרופות	<ul style="list-style-type: none"> <li>• הזרקת תמיסת Sodium Bicarbonat 8.4% (1mEq/cc) עפ"י נפח הצנתר</li> <li>• להמתין 20 דקות</li> <li>• לאחר מכן יש לנסות ולשאוב דם</li> <li>• אם הפעולה לא הצליחה ניתן לחזור על הפעולה שנית</li> <li>• במידה והחסימה לא השתחררה יש להסיר את הצנתר</li> </ul>
שומנים	<ul style="list-style-type: none"> <li>• הזרקת Ethanol 70% (ethyl alcohol) עפ"י נפח הצנתר</li> <li>• להמתין 120-60 דקות</li> <li>• לאחר מכן יש לנסות ולשאוב דם</li> <li>• אם הפעולה לא הצליחה ניתן לחזור על הפעולה שנית</li> <li>• במידה והחסימה לא השתחררה יש להסיר את הצנתר</li> <li>• ניתן להשתמש גם בתמיסת Sodium hydroxide 0.1/10cc ולהזרים בקצב של 1 מ"ל לשעה לאחר מכן לשטוף מיידית ב-0.9% saline בנפח של 20 מ"ל</li> </ul>