

הנחייה קלינית של האיגוד הישראלי לניאונטולוגיה: החדרת קטטר ורידי פריפרי- מרכזי (PICC) בילודים

אושר בתאריך 28.10.10

מחברות הפרוטוקול: ד"ר רונלה מרום (יו"ר), ד"ר אורנה פלידל

תרמו לכתיבה: ד"ר מיקי אוסובסקי, ד"ר זיו הרמתי

Peripherally Inserted Central Catheter =PICC

הפרוטוקול מבוסס על מאמרים שנלקחו מתוך סריקה עדכנית של ה- MEDLINE ובבנה על מנת להדגיש את היתרונות והסכנות הכרוכות בפרוצדורה זו.

היתרונות של קטטר ורידי מרכזי על פני ווריד פריפרי מוכרים וכוללים הפחתה במספר העירויים הפריפריים הנדרשים במיוחד בפגים קטנים, אפשרות למתן ממושך של הזנה תוך ורידית ומתן תמיסות מרוכזות יותר לווריד מרכזי. מנגד קיימים סיבוכים המתרחשים בעת ולאחר החדרת הקטטר כמו: זיהום, חסימה, שבירה של הקטטר, הסננה של נוזל מהקטטר, פלביטיס, טמפונדה, הפרעת קצב ונוזל פלאורלי. מטרת פרוטוקול זה היא לשפר את אחוזי ההצלחה בהחדרת הקטטר ולצמצם למינימום סיבוכים אלו.

הקטטרים שבשימוש הינם עשויים מפוליאורטן או סיליקון. קימת חשיבות רבה למיקום קצה הקטטר ואין להשאירו בתוך הלב על מנת למנוע סיבוכים.

מועמדים להחדרת PICC:

פגים ותינוקות שיזדקקו לעירוי ממושך או טיפול תרופתי תוך ורידי בתרופה הגורמת נזק לורידים היקפיים, או לפי שיקול דעת קליני.

אופן הביצוע: (reference 4)

נוכח הסיבוכים והסיכונים הכרוכים בפעולה של החדרת PICC, מומלץ להסביר להורים על הסיבוכים האפשריים של הפעולה הכוללים, בין היתר: זיהום, חסימה, שבירה של הקטטר, פלביטיס (דלקת של הוריד), טמפונדה (הצטברות דם או נוזל סביב הלב), הפרעת קצב והיווצרות נוזל פלאורלי, (סביב הריאות), אשר במקרים נדירים מאוד עלולים לגרום למוות. מומלץ לתעד את מתן ההסבר בפירוט, בגיליון הרפואי, ולחילופין מומלץ להחתים את ההורים על טופס הסכמה מדעת בנוסח המפרט את הסיבוכים הפוטנציאליים של הפעולה.

1. הפעולה תבוצע בשיטה סטרילית - אספטיית כמקובל.
2. יש לנטר את טמפרטורת הגוף של התינוק.
3. יש לתת טיפול נוגד כאב לפני הפרוצדורה.
4. יש למדוד את האורך הנדרש מהווריד המיועד לדקירה ועד קרוב לכניסה לעלייה הימנית לפני התחלת הפעולה (reference 5).
5. רצוי שלא להחדיר קטטר יותר מפעם אחת לאותו וריד בשל הסיכון לזיהום.
6. אין לנקות את הקטטר עם אלכוהול מחשש שיתייבש ויגרום לשבירתו בתוך הוריד.
7. קיבוע הקטטר יעשה ע"י חבישה שקופה (למשל סטריסטרופ וטגדרם) לאחר שידוע בוודאות כי:
 - א. חוזר דם בשאיבה מהקטטר לאחר החדרתו.
 - ב. מיקום הקטטר (ראו להלן סעיף 11).
8. לאחר סיום ההחדרה יש לצלם את הגפה ובית החזה/בטן או את הגולגולת והצוואר על מנת לוודא את מיקום קצה הקטטר. במידה והקטטר אינו רדיואופקי יש להזריק חומר ניגוד להדגמת המיקום. המיקום המומלץ לקטטר מרכזי (reference 4):
 - a. כאשר הכניסה היא מפלג הגוף העליון המיקום המועדף הוא הוריד הנבוב העליון, מעל גובה חוליה T2 בצילום, אך מחוץ לצל הלב.
 - b. כאשר הכניסה היא מפלג הגוף התחתון המיקום המועדף של הקטטר הוא בווריד הנבוב תחתון, מעל גובה חוליה L4-5 בצילום, ומחוץ לצל הלב.
 - c. אין להשאיר את הקטטר בעליה מחשש להפרעת קצב או טמפונדה. קצה הקטטר צריך להיות מחוץ ללב על פי צילום חזה. (6,7,8,9).
9. במידה ויש רושם לחוסר התקדמות או מיקום לא נכון ניתן להשתמש במניפולציות כמו שינויי תנוחה, החדרה תוך כדי שטיפה. במידה ואלו לא צלחו יש לשקול על פי מצבו של החולה את הוצאת הקטטר על פני השארית בווריד פריפרי (MIDLINE) בשל נתונים בספרות שמראים עלייה בשכיחות ארועי פלביטיס והסננה של הנוזל לרקמות.
01. יש להקפיד על לחץ מקומי עד עצירה מלאה של הדימום המקומי ממקום ההחדרה.
11. ההמלצה בספרות היא להשתמש במזרקים עם נפח של 5-10 מ"ל. (reference 4).
21. יש לתעד בגיליון במפורט את ביצוע הפעולה בחתימת המבצע.

אופן הטיפול: (reference 4)

טיפול בקיבוע: ביממה הראשונה בדיקת הקיבוע אחת ל 4 שעות לוודא שאין דימום משמעותי.

החלפת הקיבוע תיעשה רק במידה שהקיבוע אינו יבש (אין צורך להחליף קיבוע למשך כל תקופת הטיפול כל עוד החבישה יבשה). למרות האמור לעיל, במקרה של דימום שקרה בזמן ההחדרה של הקטטר ניתן להשאיר הקיבוע למשך 24 שעות על מנת למנוע חידוש הדימום.

שטיפה רציפה: TPN או נוזלים, מומלץ לשקול תוספת הפרין במינונים המקובלים בספרות, למשל: במיהול של 1-0.5 unit/cc בקצב של 1 מ"ל לשעה בפגים מתחת ל- 1500 גרם ו- 2 מ"ל לשעה בפגים וילודים מעל 1500 גרם (references 4) 0.5 unit/kg/hr (references 10,11). רצוי לא להשאיר heparin lock.

מעקב: האחות תבדוק את החבישה, הקטטר ואיזור הכניסה פעם במשמרת ותציין זאת בתרשומת הסיעודית.

1. חבישה: יש לציין אם יבשה או מלוכלכת.

2. יד, רגל או ראש: יש לציין אם יש סימני פלביטיס, בצקת או שינוי צבע.

3. במידה ומופיעה התדרדרות נשימתית אקוטית, נ פיחות מקומית באזור הכתף או סימני טמפונדה בתינוק עם PICC בוריד מרכזי מומלץ להעריך מחדש את מיקום הקטטר בצילום חזה מחשש לנדידה של הקטטר על מנת לשלול סיבוך לבבי או היווצרות קולקציה נוזלית אקסטרהווסקולרית.

בדיקות: רצוי לא לקחת בדיקות דם מהקטטר בשגרה.

יש להימנע עד כמה שאפשר מלקיחת דם, הכנסת עירו, מדידת לחץ דם ביד או ברגל שבה נמצא הקטטר.

מתן תרופות: יש להימנע ככל האפשר ממתן מוצרי דם דרך PICC.

הכנת תרופות, חיבור ומתן תרופות יעשה על פי נוהלי טיפול בקטטר ווריד מרכזי.

הוצאה: משך הזמן המומלץ להשארת הקטטר הינו עד 30 יום, אלא אם יש סיבה להשאיר מעבר לכך ואז יש לציין את הסיבה בגיליון. בתינוק שאינו מקבל הזנת על או תרופות יש לשקול הוצאת הקטטר מוקדם ככל האפשר. (Reference 4).

במקרים של זיהום: (reference 12)

1. אין צורך לקחת תרבית דם מהקטטר באופן שגרתי כאשר אין סימני זיהום.

2. כאשר יש סימני זיהום יש לקחת תרבית דם פריפרית ומרכזית מהקטטר גם אם נתקבלה החלטה להוציא את הקטטר.
3. מומלץ להוציא את הקטטר בכל מקרה של זיהום הנגרם ע"י סטפילוקוקוס אאורוס, פסודומנס או פטריה.
4. מומלץ להוציא את הקטטר בכל מקרה המלווה במצב קליני קשה, טרומבופלביטיס סופרטיבית, באנדוקדיטיס וכן במקרים בהם ממשיך לצמוח חיידק בתרביות הדם גם לאחר 72 שעות של טיפול אנטיביוטי המתאים לרגישות החיידק

References:

1. Marie F. Goutail-Flaud, Michel Sfez, Alain Berg, Gérard Laguenie, Christian Couturier, F. Barbotin-Larrieu, Claude Saint-Maurice. Central venous catheter-related complications in newborns and infants: A 587-case survey Original Research Article. Journal of Pediatric Surgery 1991: 645-650. **Reference level: C-2.**
2. Pezzati M, Filippi L, Chiti G, Dani C, Rossi S, Bertini G, Rubaltelli FF. Central venous catheters and cardiac tamponade in preterm infants. Intensive Care Med. 2004;30(12):2253-6. Epub 2004 Oct 28. **Reference level: C-2**
3. Todd T. Nowlen, Geoffrey L. Rosenthal, Gregory L. Johnson, Deborah J. Tom, Thomas A. Vargo. Pericardial Effusion and Tamponade in Infants With Central Catheters. Pediatrics 2002; 110: 137-142. **Reference level: C-1**
4. Paulson PR, Miller KM. Neonatal peripherally inserted central catheters: recommendations for prevention of insertion and postinsertion complications. Neonatal Netw. 2008;27(4):245-57. **Reference level: C-1**
5. Valerie Y. Chock Therapeutic Techniques: Peripherally Inserted Central Catheters Neonate .Neoreviews 2004 (5): 60-62. **Reference level C-1**
6. Cartwright DW Central venous lines in neonates: a study of 2186 catheters Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2004 Nov;89:F504-8. **Reference level C-1**
7. Ramasethu J. Complications of vascular catheters in the neonatal intensive care unit. Clin Perinatol. 2008 Mar;35(1):199-222. **Reference level C-1**
8. Jonathan C Darling MD, Simon J Newell MD, Omar Mohamdee MB, ChB, Orhan Uzun MD, Catherine J Cullinane MB, BAO, BCh & Peter R F Dear MD. Central Venous Catheter Tip in the Right Atrium: A Risk Factor for Neonatal Cardiac Tamponade . J Perinatol 2001 (7):461-64. **Reference level C-1**

9. Joseph Schulman MD, MS, Upender K Munshi MD, Michelle L Eastman MS, RNC, NNP & Matthew Farina MD. Unexpected Resistance to External Cardiac Compression may Signal Pericardial Tamponade J Perinatol 2002(8):679-81. **Reference level C-1**
10. Shah PS, Ng E, Sinha AK Heparin for prolonging peripheral intravenous catheter use in neonates. Cochrane Database Syst Rev. 2005 19;(4):CD002774. **Reference level A-1**
11. Prakesh S. Shah, Angela Kalyn, Prakash Satodia, Michael S. Dunn, Boriana Parvez, Alan Daneman, Shia Salem, Phyllis Glanc, Arne Ohlsson, and Vibhuti Shah. A Randomized, Controlled Trial of Heparin Versus Placebo Infusion to Prolong the Usability of Peripherally Placed Percutaneous Central Venous Catheters (PCVCs) in Neonates: The HIP (Heparin Infusion for PCVC) Study. Pediatrics 2007; 119: 284-291. **Reference level A-1**
12. Mermel LA, Allon M, Bouza E, Craven DE, Flynn P, O'Grady NP, Raad II, Rijnders BJ, Sherertz RJ, Warren DK. Clinical practice guidelines for the diagnosis and management of intravascular catheter-related infection: 2009 Update by the Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis. 2009;49(1):1-45. Clin Infect Dis. 2010;50(7):1079. t. Clin Infect Dis. 2010 1;50(3):457. **Reference level A 2**