



תחום: אומדן וטיפול באבחנות ספציפיות	תחילת תוקף: 03.2024
סיווג לפי האקרדיטציה: ACC,COP	תאריך עדכון:
הוראת עבודה מס':	דף 1 מתוך 5
מטרה: טיפול בילדים עם איבוד דם מאסיבי	מהדורה: 1.0



**פרוטוקול עירוי מאסיבי בילדים**

**Massive transfusion Protocol (MTP)**

תחום: אומדן וטיפול באבחנות ספציפיות	תחילת תוקף: 03.2024
סיווג לפי האקרדיטציה: ACC,COP	תאריך עדכון: 04.2022
הוראת עבודה מס':	דף 1 מתוך 7
מטרה: טיפול בילדים עם איבוד דם מאסיבי	מהדורה: 1.0



**פרוטוקול לעירוי במקרה של דמם מסיבי בילדים**

כתיבה: ד"ר קרינה לוין, היחידה להמטולוגיה ילדים

ד"ר רון יעקב, מחלקה לרפואה דחופה ילדים

גורם מאשר: ד"ר רון יעקב, מחלקה לרפואה דחופה ילדים	חתימה:

חלות: כלל הצוותים רפואה, סיעוד, ברפואה דחופה ילדים

סימוכין:

שינויים מגרסה קודמת: גרסה 1

- במקרה של אובדן דם מסיבי בטרומבה, דימום ממערכת העיכול ודימום לאחר ניתוח, יופעל פרוטוקול מתן דם מאסיבי (Massive transfusion protocol -MTP).
- הפעלת הפרוטוקול בסמכות** רופאה בכירה: מלר"ד, כירורגית ילדים, חדר ניתוח, צנתורים, היחידות לטיפול נמרץ ופגיה.
- פרוטוקול זה יופעל במקרים הבאים:
- ככלל - באובדן דם מהיר מלווה בשוק או עם היעדר צפי לשליטה במקור הדמם.
- צפי או מתן בפועל של 40 מ"ל לק"ג דם או יותר ב 3 שעות.
- סיכוי גבוה למתן 70 מ"ל לק"ג של PC במשך 24 שעות (מבוגר 10 או יותר מנות).

תחום: אומדן וטיפול באבחנות ספציפיות	תחילת תוקף: 03.2024
סיווג לפי האקרדיטציה: ACC, COP	תאריך עדכון:
הוראת עבודה מס':	דף 2 מתוך 5
מטרה: טיפול בילדים עם איבוד דם מאסיבי	מהדורה: 1.0



**פרוטוקול עירוי מאסיבי בילדים**  
**Massive transfusion Protocol (MTP)**


### 3. אופן הפעלת פרוטוקול:

- רופא.ה האחראים על טיפול בפצוע ידווחו לבנק הדם (4370/4097) ולאחות כללית (3536) על הפעלת MTP, על בנק הדם לדווח לכוון המטולוג.
- הזמנת מוצרי הדם מצבר הראשון תתבצע על טופס " הזמנת מוצרי דם" רגיל, יש לרשום על הטופס - " פרוטוקול עירוי מאסיבי".
- הזמנת מוצרי דם מצברים הבאים תעשה טלפונית- ללא צורך במילוי הזמנה.

### 4. פעולות מידיות במיטת החולה:

- עצירת דימום עם לחץ מקומי או עקיף במידת האפשר.
- להכניס IV Access גדול ככל הניתן.
- במקביל ישלחו למעבדה דגימת לסוג דם והצלבה, ספירת דם, תפקודי קרישה, כימיה מלא, גזים. יש לקחת בדיקות אלו לפני תחילת מתן מוצרי דם.
- לשקול מתן מנה של 15 mg/Kg IV HEXAKAPRON מקסימום 1 גרם בפוש.
- במידה ולא ניתן לחכות 10 דקות למתן דם על פי סוג - ישחררו PC מסוג O (neg) באופן מידי לפי דרישה של רופא.ה האחראים על הטיפול, ופלסמה מסוג AB.
- להגביל נפח קריסטלואידים עד ל 20 מ"ל לק"ג (למניעת דילול).
- לוודא מדידת טמפרטורה מרכזית (רקטלית) מתמשכת לשמירת חום גוף מעל 36 מעלות צלזיוס (להביא מחמם דם, bear hugger וכו')

תחום: אומדן וטיפול באבחנות ספציפיות	תחילת תוקף: 03.2024
סיווג לפי האקרדיטציה: ACC,COP	תאריך עדכון:
הוראת עבודה מס':	דף 3 מתוך 5
מטרה: טיפול בילדים עם איבוד דם מאסיבי	מהדורה: 1.0



**פרוטוקול עירוי מאסיבי בילדים**

**Massive transfusion Protocol (MTP)**

5. טבלה דרישה מוצרי דם מבנק הדם לפי צברים ומשקל הילד:

משקל	צבר 1	צבר 2	צבר 3	צבר 4
מעל 40 ק"ג	3 מנות PC (O neg במידה ואין מוצלב) 3 מנות FFP	3 מנות PC 3 מנות FFP 5 מנות Platelets	3 מנות PC 3 מנות FFP 8 מנות Cryo	3 מנות PC 3 מנות FFP 5 מנות Platelets
31-40 ק"ג	3 מנות PC (O neg במידה ואין מוצלב) 3 מנות FFP	3 מנות PC 3 מנות FFP 5 מנות Platelets	3 מנות PC 3 מנות FFP 6 מנות Cryo	3 מנות PC 3 מנות FFP 5 מנות Platelets
10-30 ק"ג	2 מנות PC (O neg במידה ואין מוצלב) 2 מנות FFP	2 מנות PC 2 מנות FFP 3 מנות Platelets	2 מנות PC 2 מנות FFP 4 מנות Cryo	2 מנות PC 2 מנות FFP 3 מנות Platelets
קטן מ 10 ק"ג	1 מנת PC (O neg במידה ואין מוצלב) 1 מנת FFP	1 מנת PC 1 מנת FFP 1 מנת Platelets	1 מנת *PC 1 מנת FFP 2 מנות Cryo	1 מנת PC 1 מנת FFP 1 מנות Platelets


- אחרי כל צבר, במידה והדימום הפעיל נעצר, סימנים חיוניים התייצבו, המוגלובין < 9, טסיות < 50,000 -

יש לעצור את הפרוטוקול

6. נפח מוצרי הדם ומינון

- מנת PC אחת מכילה כ- 275 מ"ל – מתן לפי 20 מ"ל לק"ג למנה
- מנת FFP אחת מכילה כ- 200-250 מ"ל – מתן לפי 20 מ"ל לק"ג למנה
- מנת platelets אחת מכילה כ- 90-100 מ"ל – מתן לפי 15 מ"ל לק"ג למנה
- מנת Cryo אחת מכילה כ- 30 מ"ל – (בפיברינוגן נמוך מ 150 יש לתת מנה/ 5 ק"ג, עד 10 מנות )

תחום: אומדן וטיפול באבחנות ספציפיות	תחילת תוקף: 03.2024
סיווג לפי האקרדיטציה: ACC, COP	תאריך עדכון:
הוראת עבודה מס':	דף 4 מתוך 5
מטרה: טיפול בילדים עם איבוד דם מאסיבי	מהדורה: 1.0




**פרוטוקול עירוי מאסיבי בילדים**  
**Massive transfusion Protocol (MTP)**

- **חשוב:** הטבלה מיועדת לתיאום כמות מרכיבי הדם שישלחו מבנק הדם ולא למינונים מדויקים. **המתן הסופי יקבע על ידי הצוות המטפל לפי משקל גוף מדויק.**
- בנק הדם יספק את הצבר הנדרש ויפסיר את הצבר הבא.
- הספקת הצבר הבא תתבצע לקראת סיום המוצרים מהצבר הקודם ולפי בקשת הרופא.ה המטפל.ת
- לאחר סיום של צבר 4 ממשיכים לסירוגין במתן צברים 3 ו 4.

#### 7. **ניטור**

- לחץ דם כל 15 דקות
- מוניטור אק"ג וסטורציה
- טמפרטורה רקטלית מתמשכת (יעד – נורמותרמיה)
- **בדיקות דם פעם בשעה:** ספירת דם, תפקודי קרישה, כימיה מלאה וגזים
  - i. יעד קלציום יוני (1.1-1.3)
  - ii. יעד אשלגן – תקין
  - iii. יעד PH – 7.35-7.45
  - iv. יעד המוגלובין – 8
  - v. יעד טסיות – מעל 100,000
  - vi. יעד INR – נמוך מ 1.8
  - vii. יעד פיברינוגן – מעל 150

תחום: אומדן וטיפול באבחנות ספציפיות	תחילת תוקף: 03.2024	
סיווג לפי האקרדיטציה: ACC,COP	תאריך עדכון:	
הוראת עבודה מס':	דף 5 מתוך 5	
מטרה: טיפול בילדים עם איבוד דם מאסיבי	מהדורה: 1.0	
<p><b>פרוטוקול עירוי מאסיבי בילדים</b></p> <p><b>Massive transfusion Protocol (MTP)</b></p>		

#### 8. סיום פרוטוקול

- באחריות רופא.ה האחראיים על הטיפול בחולה לדווח לבנק הדם על סיום פרוטוקול MTP לאחר התייצבות של מצב החולה
- להחזיר לבנק הדם בהקדם האפשרי מרכיבי דם שלא עורו למטופל
- לשלוח לבנק הדם טפסי מרכיבי דם חתומים שעורו למטופל
- לתעד במערכת את הטיפול ומרכיבי הדם שעורו

9. מוצרים נוספים, כגון Novoseven יינתנו בהתאם למצב הקליני של המטופל בהתייעצות עם המטולוגית ד"ר לוי קרינה (7396).