

תחילת תוקף : 5/9/18	תחום : נגישות והמשכיות הטיפול מלר"ד ילדים	
תאריך עדכון : 1/4/20	סיווג לפי האקרדיטציה :	
דף 1 מתוך 2	הוראת עבודה מס' :	
מהדורה : 1.0	מטרה :	
<b>הנחיות טיפול בהתקף אסטמה חריף בילדים ונוער במלר"ד ילדים</b>		
<b>כתיבה : ד"ר קציר יאיר</b>		
<b>גורם מאשר :</b>		<b>חתימה :</b>
<b>ד"ר גילעד חן, מנהל רפואה דחופה ילדים</b> <b>אוסנת נאור, מנהלת הסיעוד ברפואה דחופה ילדים</b>		
<b>חלות : כלל הצוותים רפואה, סיעוד, ברפואה דחופה ילדים</b>		
<b>סימבול :</b>		
<b>שינויים מגירסה קודמת : גירסה 1</b>		

# 1. רקע :

- 1.1. אסטמה הינה מחלה הטרוגנית המאופיינת בד"כ במחלה דלקתית כרונית של דרכי האוויר. לאבחנה, יש צורך בהיסטוריה של תסמונים נשימתיים (כגון צפצופים, קוצר נשימה או שיעול), המשתנים בזמן ובעוצמה יחד עם הגבלה משתנה בזרימת האוויר בזמן הנשיפה.
- 1.2. הגורם המעורר להתלקחות אסטמה בילדים, ברוב המקרים, הינו זיהומים ויראליים.
- 1.3. להתקף צפצופים חריף יש אבחנה מבדלת רחבה. בילדים קטנים האבחנה יכולה להיות קשה. באבחנה המבדלת : ברונכיוליטיס, דלקת ריאה, טרכאומלציה, אנפילקסיס, שאיפת גוף זר, סיבוכי מחלות רקע כגון אנומליות מולדות, סיסטיק פיברוזיס, מיוקרדיטיס וכו'.
- 1.4. הפרוטוקול מתייחס לטיפול בילדים עם התקף צפצופים חריף, בהם אנו מניחים כי מחלת הרקע הינה אסטמה.

# 2. היסטוריה רפואית :

- 2.1. בהתקף חריף, יש חשיבות לברור משך ואופי התסמינים, טיפול שנלקח, טריגרים להתלקחות, מהלך אירועים דומים בעבר והבנת המצב אצל ההורים.
- 2.2. גורמי סיכון למהלך קשה :
  - 2.2.1. אשפוז בעבר בטיפול נמרץ ילדים.
  - 2.2.2. היענות נמוכה לטיפול באסטמה.
  - 2.2.3. אסטמה שאינה בשליטה.

# 3. בדיקה גופנית :

- 3.1.1. הפרמטרים המשמעותיים בקביעת החומרה הינם מראה כללי, מצב ההכרה ועבודת הנשימה.
- 3.1.2. קצב לב, סטורציה (  $SaO_2$  ) והיכולת לדבר הינם פרמטרים חשובים אך אמינים פחות.



תחום : נגישות והמשכיות הטיפול מלר"ד ילדים	תחילת תוקף : 6.2017
סיווג לפי האקרדיטציה : ACC,COP	תאריך עדכון :
הוראת עבודה מס' : 08-09-01/6.2017	דף 2 מתוך 4
מטרה : הגדרת תהליך שיטתי וקריטריונים להכנסת ילד לחדר הלם	מהדורה : 1.0
<b>הנחיות וקריטריונים לקליטת ילד לחדר הלם</b>	

3.1.3. צפופים אינם סימן טוב לחומרה!

#### 4. הערכה וטיפול

- 4.1. יש להתנהל עם ילדים במצוקה נשמתית תוך שמירה על minimal handling .
- 4.2. בסטורציות נמוכות מ 92%, יש לתת חמצן עם מסכה. לנסות להביא את הסטורציה לערכים של 94-98%. צפופים או עבודת נשימה מאומצת, אינם סיבה למתן חמצן.
- 4.3. - ירידה בסטורציה לאחר מתן אינהלציה לא בהכרח משקף החמרה, יכול להיות ביטוי להחמרה ב V/Q MISMATCH יחד עם השיפור בכניסת אויר. לכן יש לעקוב אחר סטורציה לרוב ישתפר לאחר מספר דקות.

דרגת חומרה	סמנים	טיפול
קל/בינוני	מסוגל ללכת ולהשלים משפטים, תתכן הגבלה קלה בדיבור, מצב הכרה תקין, סטורציה 95% ומעלה.	<p>- אינהלציית ונטולין, 0.5 סמ"ק. יש לבצע הערכה חוזרת אחרי 20 דקות. ניתן לחזור על המנה עד 3 פעמים בשעה הראשונה.</p> <p>או במידה ומשתמשים במשאף: וונטולין - Salbutamol (משאף כחול) 100 מק"ג לחיצה מנה אחת (שוות ערך לאינהלציה) : עד גיל שנה (או 10 ק"ג) - 4 לחיצות. עד גיל 6 (10-20 ק"ג) - 6 לחיצות. מעל גיל 6 (מעל 20 ק"ג) - 8 לחיצות. כאמור ניתן לתת מנה עד 3 פעמים בשעה הראשונה עם הערכה חוזרת כל 20 דקות.</p> <p>- סטרואידים : Prednisolone פומי 1-2 מ"ג/ק"ג (מנה מקסימלית 60mg). להמשיך עם 1 מ"ג/ק"ג לעוד 3-5 ימים. או Dexamethasone פומי 0.6 מ"ג/ק"ג (מנה מקסימלית 16mg). לא צריך לחזור על המנה בימים הבאים.</p>
קשה	הגבלה משמעותית	- לערב רופא בכיר. פתיחת וריד פריפרי



תחום : נגישות והמשכיות הטיפול מלר"ד ילדים	תחילת תוקף : 6.2017
סיווג לפי האקרדיטציה : ACC,COP	תאריך עדכון :
הוראת עבודה מס' : 08-09-01/6.2017	דף 3 מתוך 4
מטרה : הגדרת תהליך שיטתי וקריטריונים להכנסת ילד לחדר הלם	מהדורה : 1.0
<b>הנחיות וקריטריונים לקליטת ילד לחדר הלם</b>	

בדיבור,	- חמצן במסכה בסטורציות מתחת ל 92%, לנסות להביא לסטורציה 94-98%.
אגיטציה או במצוקה,	- אינהלציית ונטולין, 0.5 סמ"ק, 3 פעמים במשך שעה (כל 20 דקות). <b>או</b> במידה ומשתמשים במשאף: וונטולין - Salbutamol (משאף כחול) 100 מק"ג ללחיצה מנה אחת (שוות ערך לאינהלציה) : עד גיל שנה (או 10 ק"ג) - 4 לחיצות. עד גיל 6 ( 10-20 ק"ג) - 6 לחיצות. מעל גיל 6 (מעל 20 ק"ג) - 8 לחיצות. כאמור ניתן לתת מנה עד 3 פעמים בשעה הראשונה (כל 20 דקות).
קוצר נשימה בולט, שימוש בשרירי עזר נשמתיים סטורציה 90-94%.	- סטרואידים : Methylprednisolone במתן תוך ורידי 2 מ"ג/ק"ג (max 60 mg)  Dexamethasone במתן תוך ורידי, 0.6 מ"ג/ק"ג (מנה מקסימלית 16mg).  - ניתן להוסיף אינהלציית Ipratropium (Aerovent) Bromide, 1.0 סמ"ק כל 20-30 דקות בשעה ראשונה, אח"כ, במידת הצורך כל 4-6 שעות. אין מניעה ממתן באינהלציה יחד עם אינהלציית הונטולין. <b>או</b> במידה ומשתמשים במשאף : ארוונט - Ipratropium Bromide (משאף לבן עם פקק ירוק) 21 מק"ג ללחיצה מנה אחת (שוות ערך לאינהלציה) : ילד עד גיל 6 שנים - 4 לחיצות ילד מעל גיל 6 שנים - 8 לחיצות כל 20-30 דקות בשעה ראשונה



תחום : נגישות והמשכיות הטיפול מלר"ד ילדים	תחילת תוקף : 6.2017
סיווג לפי האקרדיטציה : ACC,COP	תאריך עדכון :
הוראת עבודה מס' : 08-09-01/6.2017	דף 4 מתוך 4
מטרה : הגדרת תהליך שיטתי וקריטריונים להכנסת ילד לחדר הלם	מהדורה : 1.0
<b>הנחיות וקריטריונים לקליטת ילד לחדר הלם</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- במידה וממשיך להיות קשה : ליידע כונן טיפול נמרץ, מעקב גזים בדם.</li> <li>- בולוס נוזלים של NS 0.9 % לפי 20 מ"ל לקילו ( עקב insensible water loss גבוה ולפני מתן מגנזיום שמוריד לחץ דם )</li> <li>- Magnesium 4% במתן תוך ורידי 50 מ"ג/ק"ג ( 1.25 מ"ל לק"ג ) , מינון מקסימלי 2 גרם ( 50 מ"ל ) לתת במשך 20-60 דקות -ללא צורך במיהול.</li> <li>- לשקול מתן Adrenaline במתן תוך שרירי <b>Adrenaline 1:1000 במתן תוך שרירי,</b> לפי 0.01 מ"ג/ק"ג עד מקסימום של 0.5 מ"ג מעל גיל 12 לתת 0.5 סמ"ק 6-12 שנים 0.3 סמ"ק מתחת ל 6 שנים 0.15 סמ"ק</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- חמצן במסכה, לנסות להביא לסטורציה 94- 98%.</li> <li>- לערב רופא בכיר. פתיחת וריד פריפרי. מעקב גזים בדם.</li> <li>- אינהלציית ונטולין, 1.5 סמ"ק לתת באופן רציף .</li> </ul>	<p>ירידה במצב ההכרה,</p> <p>נראה מוטש,</p> <p>כחלון, מאמץ נשמתי ירוד, silent chest,</p> <p>סטורציה מתחת ל 90%</p>	קריטי



תחום : נגישות והמשכיות הטיפול מלר"ד ילדים	תחילת תוקף : 6.2017
סיווג לפי האקרדיטציה : ACC,COP	תאריך עדכון :
הוראת עבודה מס' : 08-09-01/6.2017	דף 5 מתוך 4
מטרה : הגדרת תהליך שיטתי וקריטריונים להכנסת ילד לחדר הלם	מהדורה : 1.0
<b>הנחיות וקריטריונים לקליטת ילד לחדר הלם</b>	

<p>- סטרואידים :</p> <p>Methylprednisolone במתן תוך ורידי 2 מ"ג/ק"ג (max 60 mg) או Dexamethasone במתן תוך ורידי , 0.6 מ"ג/ק"ג (מנה מקסימלית 16mg ).</p> <p>- ניתן להוסיף אינהלציית Ipratropium (Aerovent) Bromide , 1.0 סמ"ק כל 20-30 דקות בשעה ראשונה, אח"כ, במידת הצורך כל 4-6 שעות. אין מניעה ממתן באינהלציה יחד עם אינהלציית הונטולין. או במידה ומשתמשים במשאף</p> <p>- בולוס נוזלים של 0.9 NS % לפי 20 מ"ל לקילו ( עקב insensible water loss גבוה ולפני מתן מגנזיום שמוריד לחץ דם )</p> <p>- 4% Magnesium במתן תוך ורידי 50 מ"ג/ק"ג (1.25 מ"ל לק"ג) , מינון מקסימלי 2 גרם (50 מ"ל) לתת במשך 20-60 דקות -ללא צורך במיהול.</p> <p>- לשקול מתן Adrenaline במתן תוך שרירי Adrenaline 1:1000 במתן תוך שרירי ,</p> <p>- לפי 0.01 מ"ג/ק"ג עד מקסימום של 0.5 מ"ג</p> <p>- מעל גיל 12 לתת 0.5 סמ"ק</p> <p>- 6-12 שנים 0.3 סמ"ק</p> <p>- מתחת ל 6 שנים 0.15 סמ"ק</p> <p>- לשקול חיבור ל VAPOTERM (יש להתייעץ עם רופא בכיר)</p> <p>- אשפוז ביחידה לטיפול נמרץ ילדים להמשך תמיכה נשמתית.</p>		
---	--	--



תחום : נגישות והמשכיות הטיפול מלר"ד ילדים	תחילת תוקף : 6.2017
סיווג לפי האקרדיטציה : ACC,COP	תאריך עדכון :
הוראת עבודה מס' : 08-09-01/6.2017	דף 6 מתוך 4
מטרה : הגדרת תהליך שיטתי וקריטריונים להכנסת ילד לחדר הלם	מהדורה : 1.0
<b>הנחיות וקריטריונים לקליטת ילד לחדר הלם</b>	

<p>- בטנ"י לשקול מתן Intravenous salbutamol לפי 15 מק"ג לק"ג במשך 10 דקות. ניתן לתת באופן רציף לפי 1-5 מק"ג לק"ג לדקה, תוך כדי ניטור רציף של ECG וניטור אלקטרוליטים פעמיים ביום. במידה ומשתפר יש להפחית מינון ונטולין IV לפני הפחתת תדירות אינהלציות.</p>		
---	--	--

4.4. במידה ויש צורך באינטובציה במיון (ירידה במצב ההכרה, התעייפות בנשימה), יש לערב רופא מלר"ד ילדים או טנ"י בכיר ולהזעיק צוות 007. פתיחת שני ורידים גדולים. הרצת נוזלים NS לפי 20 סמ"ק לק"ג. הכנת תרופות החייאה, עגלת החייאה, ציוד אינטובציה, טובוס עם בלונית!! בגודל מתאים. רצוי להתחיל אדרנלין בדר"פ (לתמיכה אינטרופית באינטובציה, לא כטיפול לאסטמה) דרך ליין פריפרי. אינטובציה ע"י רופא מלר"ד ילדים, טנ"י או מרדים בכיר. יש להשתמש בקטאמין כתרופת הבכירה ל RSI

#### 5. בדיקות נוספות:

- 5.1. צילום חזה – אין צורך לבצע באופן רוטיני. מומלץ ביצוע צ"ח בהתקף ראשון. לשקול ביצוע צ"ח, במידה ויש ספק לגבי אטיולוגיה או חשד לסיבוכים כגון פנוימטוורקס.
- 5.2. גזים בדם – נטילת הבדיקה מלווה אצל הילד בתחושות דחק. אין צורך לקחת במקרה קל, בינוני או קשה אשר משתפר במהירות תחת הטיפול. ההחלטה על דרגת החומרה ואופי הטיפול (כולל אינטובציה) הינה קלינית!! ולא על סמך תוצאות בדיקת גזים בדם.

#### 6. שחרור מהמלר"ד של ילד בהתקף אסטמה חריף:

- 6.1. ניתן לשקול שחרור מהמלר"ד, במידה ויש תגובה טובה לטיפול, ללא מצוקה נשמית ובדיקה תקינה לכל הפחות שעה לאחר טיפול אחרון.

#### 6.2. המלצות בשחרור:

- במכתב שחרור חובה לכתוב תכנית טיפול לאסטמה לימים הקרובים
- 6.3. - המשך טיפול עם אינהלציות או משאפי ונטולין למשך 3-4 ימים (לכל הפחות).
- המשך טיפול עם סטרואידים ססטמיים למשך 3-5 ימים.
- מעקב רופא מטפל תוך 3-4 ימים.
- הדרכת ההורים לגבי הטיפול, מתן תכנית טיפולית מפורטת בכתב, כחלק מההמלצות במכתב השחרור.
- המלצה על טיפול מונע בפלקסוטייד, רופא ריאות ילדים בקהילה.

#### 7. רשימת מקורות:

תחום : נגישות והמשכיות הטיפול מלר"ד ילדים	תחילת תוקף : 6.2017
סיווג לפי האקרדיטציה : ACC,COP	תאריך עדכון :
הוראת עבודה מס' : 08-09-01/6.2017	דף 7 מתוך 4
מטרה : הגדרת תהליך שיטתי וקריטריונים להכנסת ילד לחדר הלם	מהדורה : 1.0
הנחיות וקריטריונים לקליטת ילד לחדר הלם	



7.1 GINA Report, Global Strategy for Asthma Management and Prevention 2017

7.2 NAEPP 2007 Expert Panel Report (EPR-3) on Asthma Diagnosis and Treatment  
Guidelines

7.3 NHS, British guideline on the management of asthma, revised 2016

7.4 Asthma acute, Clinical Practice Guidelines, The Royal Children's Hospital,  
Melbourne, Australia, 2015

7.5 Different oral corticosteroid regimens for acute asthma, Normansell R, Cochrane  
Database Syst Rev. 2016

7.6 Dexamethasone for acute asthma exacerbations in children: a meta-analysis,  
Randolph C, Pediatrics. 2014

8. נספח א' – תרשים זרימה לטיפול בהתקף אסטמה חריף במלר"ד :