

אוטם מוחי בילדים – ברור וטיפול

חשוב ! שבץ בילדים (איסכמי והמורגי) הוא אירוע חירום – קיים חלון טיפולי צר

א. רקע

שבץ (Stroke) מהווה גורם מרכזי לתחלואה ותמותה בילדים. שכיחות שבץ בילדים מוערכת בכ-4.6 ל-6.4 ל-100,000 ילדים לשנה. שבץ בילדים מסווג כאיסכמי (ischemic) או המוראגי (hemorrhagic). היחס בין השניים עומד בילדים על 1:1.

הזיהוי והאבחון של שבץ בילדים מצריכים High index of suspicion.

גורמי הסיכון לשבץ בילדים שונים ומגוונים מאלה הקיימים במבוגרים. הכרות עם גורמי סיכון אלה צפויה לשפר את היכולת לזיהוי ועיבוד מהיר של חולים בסיכון.

הגורמים השכיחים ביותר ל-AIS בילדים:

- **ארתריופאטיות – עומדות בבסיס כ-50% ממקרי שבץ בילדים**
- Unilateral focal cerebral arteriopathy
- Dissection
- Moyamoya
- **מכאן החשיבות הגבוהה להדמייה של כלי הדם, אשר צריכה להוות חלק מבדיקות ההדמייה הבסיסיות.**
- **מומי לב – עומדים בבסיס 20-25% ממקרי שבץ בילדים:**
- מומי לב מולדים, בדגש על מומים כחלוניים מורכבים, עומדים בבסיס מרבית ארועי השבץ.
- הסיכון המוגבר לשבץ מתקיים גם בילדים שכבר עברו ניתוח לתיקון (מלא או חלקי) של המום.
- **זיהומים –**
- הקלאסי: Varicella.
- זיהומים חיידקיים של מערכת העצבים המרכזית
- נוספים: parvovirus B19, cytomegalovirus (CMV), Mycoplasma pneumoniae, Borrelia burgdorferi, enterovirus, Helicobacter pylori
- **Sickle Cell Disease**
- **מחלות מטבוליות – בד"כ – עדות רדיולוגית לאוטם שאינו מוגבל לטריטוריה וסקולארית**
- **טראומה לצוואר (במנגנון של דיסקציה)**
- **התייבשות**
- **מחלות כרוניות ססטמיות (כבד, כליה)**
- **אנמיה מחסר ברזל**
- **תרומבופיליה**

הגורמים השכיחים ביותר לשבץ המורגי בילדים: Arteriovenous malformations.

קושי משמעותי בזיהוי ובאבחון המהיר של שבץ בילדים נובע מאופיים הלא-ספציפי של התסמינים עימם עלול הילד להתייג, ומהכמות הלא מבוטלת של הפרעות נוירולוגיות ה"מחקות" שבץ בילדים (Stroke mimics). אלה כוללות (בין השאר):

Todd's paralysis

Hemiplegic / complicated migraine

Acute demyelination

Tumors

Hypoglycemia

Convulsions (הופעת סימן צד קבוע, למשל פציאליס מרכזי, לאחר פרכוס תמיד = חשד לאוטם מוחי).

Psychogenic / Conversion disorder

בכל מקרה:

אוטם מוחי איסכמי חייב להוות חלק מהאבחנה המבדלת בכל ילד עם חסר נוירולוגי פוקאלי אקוטי.

ב. סימנים מחשידים לשבץ בילדים – הופעה פתאומית של אחד מהבאים

1. חסר נוירולוגי פוקאלי – נימול, חולשה של פנים, יד או רגל. במיוחד אם חד צדדי
2. קושי בדיבור או בהבנה
3. קושי בבליעה
4. קושי פתאומי בהליכה
5. שינוי בראייה – חד- או דו-צדדי / ראייה כפולה
6. חוסר יציבות, סחרחורת
7. שינוי אקוטי במצב הכרה
8. כאב ראש עוצמתי פתאומי
9. בלבול פתאומי
10. כל פרכוס שאין אחריו התאוששות מלאה (כולל כוח גס ומצב הכרה) תוך שעה

ג. טיפול

1. וידוא דרכי אוויר שמורות (B+A) – אינדיקציות לאינטובציה דחופה: GCS מתחת ל-8 סימני ICP מוגבר/הרניאציה אבדן רפלקסים של דרכי אוויר

אינטובציה תתבצע על ידי בכיר או מרדים

2. חמצן לסטורציות מעל 95%
3. הכנסת עירוי ולקיחת בדיקות (ראה מטה)
4. צום
5. טיפול נוירופרוטקטיבי:

- a. השכבה במיטה ללא הרמת ראש (אם נסבל וללא סימני ICP מוגבר)
- b. שמירה לחץ דם סיסטולי בתחום אחוזונים 50-95 לשמירה על פרפוזיה. ראו גרף מצורף. אם לחץ דם מעל 15% מעל אחוזון 95% לגיל להעביר לנמרץ לשליטה בלחץ דם
- c. טיפול בתת לחץ דם עם הרצת נוזלים. העברה דחופה לטיפול נמרץ ילדים במידת הצורך
- d. שמירה על נורמו-וולמיה
- e. שמירה על חום גוף תקין
- f. שמירה על נורמו-גליקמיה
- g. שליטה אגרסיבית בפרוסטום
6. בכל ילד מגיל 4 שנים ומעלה – יש לערב כונן נוירורדיולוגיה פולשנית.
7. במידה ויש שבץ מוכח בהדמייה יש להעביר את הילד לטיפול נמרץ ילדים באופן דחוף
8. **בילדים אצלם אין אינדיקציה להתערבות על ידי רדיולוגיה פולשנית, החלטה על טיפול אנטי-קואגולנטי תתקבל על ידי כונן המטואונקולוגיה ילדים וכונן נוירולוגיה ילדים.** יש חשיבות להתחלת טיפול באופן דחוף, ובעדיפות בטנ". ההחלטה על התחלת הטיפול בטנ"י או במלר"ד ילדים תתקבל על ידי כונן מלר"ד ילדים וכונן טנ"י.

החלטה לגבי:

1. אנטיקואגולציה
2. tPA
3. התערבות אנדווסקולארית

תתקבל על ידי כוונים בהתייעצות משולבת מתוך מטרה להתחיל טיפול בהקדם האפשרי מהגעה למלר"ד ילדים

ד. בירור

- אנמנזה – בירור השעה המדויקת של הופעת הסימפטומים. במידה ואינה ידועה – בירור השעה האחרונה בה הילד נראה תקין. מחלות רקע (מחלת לב, הפרעה פרוקוסית, אנמיה חרמשית); מחלות במשפחה; חבלת ראש/צוואר; מעורבות בתאונת דרכים ולו קלה; תרופות; חשיפה לעישון, סמים, טוקסינים אפשריים; נטייה לדמם. לברר היסטוריה משפחתית של שבץ בגיל צעיר, מחלות לב, יתר קרישיות.
- בדיקות מעבדה – ספירת דם; כימיה מלאה (אלקטרוליטים, תפקודי כבד וכליה); גאזים וירידים; תפקודי קרישה (PTT, PT, INR, Fibrinogen); דם לסוג; בדיקת הריון לנערות בגיל המתאים; שתן לסקר טוקסיקולוגיה.

ה. הדמייה (ראה אלגוריתם מצורף)

הדמייה נוירורדיולוגית יעילה בילדים מהווה אתגר בפני עצמו. ביצוע הדמייה נוירורדיולוגית בשלב החרף נתקל פעמים רבות בקשיים שמקורם ברצון להימנע מחשיפה לקרינה מחד, וצורך תדיר בסדאציה לצורך ביצוע ההדמייה מאידך. **MRI + MRA** של המוח והצוואר הינו ה-gold standard לאבחנה / שלילה של AIS בשלב החרף. CT עלול לפספס עדות לשבץ במקרים בהם הנגע קטן או ממוקם בגזע המוח, ובמקרים בהם ההדמייה מתבצעת בשלב מוקדם (עד 12 שעות מהופעת התסמינים). תרומת ה-CT עולה בארועי שבץ המעריבים טריטוריה עורקית נרחבת, במצבים בהם התסמינים הופיעו לפני למעלה מ-12-24 שעות, או במצבים בהם קיים חשד לדימום.

בכל חשד ל-AIS חיוני לבצע הערכה של כלי הדם המוחיים והצוואריים ע"י MRA או CTA.

חשוב:

- בכל מקרה תבוצע תחילה בדיקת CT מוח ללא חומר ניגוד לשלילת דימום. לאחר שנשלל דימום מוחי יש להתקדם במהירות לבירור של שבץ איסכמי.
- אין לעכב את האבחנה, ולכן במידה וה MRI אינו זמין (בהתאם להחלטת כונן נירור-רדיולוגיה) תוך זמן קצר, יבוצע פרוטוקול שבץ מלא ב-CT שכולל CTP ו-CTA (פרפוזיה ואנגיו).
- במידה וחלפו יותר מ-12 שעות מהופעת סימפטומים החלטה על תזמון בדיקת ההדמיה לפי התייעצות בין כוננים

1. בירור האטיולוגיה בהמשך

- אקו לב – לשלול מום לבבי, קריש בלב, קרדיומיופתיה, אנדוקרדיטיס, PFO
- MRA של מוח ועורקי צוואר/אנגיוגרפיה – לשלילת דיסקציה/וסקוליטיס
- בירור קרישיות יתר
- בירור סימני דלקת
- בדיקת עיניים
- בירור מטבולי וזיהוי אם יש חשד
- EEG
- המוגלובינופתיות
-

Table 23. Range of blood pressure measurements in infants and children

SBP/DBP (mmHg)				
Age	Boys		Girls	
	50th*	95th*	50th*	95th*
1	80-89/34-37	98-106/54-58	83-90/38-42	100-107/56-60
2	84-92/39-44	101-110/59-63	85-91/43-47	102-109/61-65
3	86-95/44-48	104-113/63-67	86-93/47-51	104-110/65-69
4	88-97/47-52	106-115/66-71	88-94/50-54	105-112/68-72
5	90-98/50-55	108-116/69-74	89-94/52-56	107-113/70-74
6	91-100/53-57	109-117/72-76	91-98/54-58	108-115/72-76
7	92-101/55-59	110-119/74-78	93-99/55-59	110-116/73-77
8	94-102/56-61	111-120/75-80	95-101/57-60	112-118/75-78
9	95-104/57-62	113-121/76-81	96-103/58-61	114-120/76-79
10	97-106/58-63	115-123/77-82	98-105/59-62	116-122/77-80
11	99-107/59-63	117-125/78-82	100-107/60-63	118-124/78-81
12	101-110/59-64	119-127/78-83	102-109/61-64	119-126/79-82
13	104-112/60-64	121-130/79-83	104-110/62-65	121-128/80-83
14	106-115/60-65	124-132/80-84	106-112/63-66	123-129/81-84
15	109-117/61-66	126-135/81-85	107-113/64-67	124-131/82-85
16	111-120/63-67	129-137/82-87	108-114/64-68	125-132/82-86
17	114-122/65-70	131-140/80-89	108-115/64-68	125-132/82-86
1-3 months	65-85/35-55		65-85/35-55	
3-6 months	70-90/33-65		70-90/33-65	
6-12 months	80-100/40-65		80-100/40-65	