

בנושא :

אבחון וטיפול בדלקת ריאות הנרכשת בקהילה בילדים

המלצות הועדה המקצועית מטעם :

איגוד רופאי הילדים

איגוד רופאי המשפחה

האיגוד לרפואת ריאות בילדים

החברה הישראלית לרפואת ילדים בקהילה (חיפ"א)

החברה הישראלית לפדיאטריה קלינית (חיפ"ק)

החוג למחלות זיהומיות בילדים

2006



ההסתדרות הרפואית בישראל
האגף למדיניות רפואית

תוכן העניינים

5	מבוא
7-6	אפידמיולוגיה
7	● דלקות ריאה לא שכיחות
9-8	הסתמנות קלינית
8	● דלקת ריאות חיידקית אופיינית
8	● דלקת ריאות נגיפית
9	● דלקת ריאות אטיפית – מיקופלזמה פניאומוניה, כלמידיה פניאומוניה
10	אבחנה של דלקת ריאות במסגרת הקהילה
12-11	טיפול בקהילה
11	● עקרונות
13	הילד המאושפז
13	● התוויות לאשפוז
14	מניעה
16-15	ספרות

חברי הועדה (לפי סדר א'-ב')

פרופ' שי אשכנזי, מומחה ברפואת ילדים, מומחה למחלות זיהומיות בילדים

ד"ר לאה בנטור, מומחית ברפואת ילדים, מומחית לרפואת ריאות בילדים

ד"ר ארנה ברוך, מומחית ברפואת ילדים

ד"ר יצחק ברוך, מומחה ברפואת המשפחה

פרופ' מתי ברקוביץ', מומחה ברפואת ילדים, מומחה בפרמקולוגיה קלינית

ד"ר שמואל גור, מומחה ברפואת ילדים

ד"ר צחי גרוסמן, מומחה ברפואת ילדים

ד"ר זאב חורב, מומחה ברפואת ילדים

ד"ר הדר ירדני, מומחית ברפואת ילדים

ד"ר יוסי לקס, מומחה ברפואת ילדים

פרופ' פרנסיס מימוני, מומחה ברפואת ילדים, מומחה בנאונטולוגיה

ד"ר זן מירון, מומחה ברפואת ילדים, מומחה במחלות זיהומיות בילדים

פרופ' אלי סומך, מומחה ברפואת ילדים, מומחה במחלות זיהומיות בילדים

ד"ר שרון צחורי, מומחית ברפואת ילדים

דלקת ריאות הנרכשת בקהילה מהווה אחת הסיבות השכיחות לטיפול אנטיביוטי בקהילה. במרבית המקרים לא ניתן לבודד את המחולל, ולכן עקרונות הטיפול בקהילה מבוססים על מידע מהספרות הקיימת אודות שכיחות המחוללים בגילאים השונים ורגישותם לתרופות השונות.

במסגרת המדיניות של הנחלת השימוש המושכל באנטיביוטיקה בקרב רופאי הילדים בקהילה, חובר מסמך קוים מנחים לאבחון וטיפול בדלקת ריאות בילדים. המסמך הראשוני חובר על ידי **ד"ר דני מירון, פרופ' שי אשכנזי, פרופ' רון דגן** והחוג למחלות זיהומיות בילדים, ופורסם על ידי שירותי בריאות כללית.

ההנחיות הנוכחיות הן פרי עבודה משותפת של נציגי האיגודים והחברות הבאים: איגוד רופאי הילדים, איגוד רופאי המשפחה, האיגוד למחלות ריאות בילדים, החברה הישראלית לרפואת ילדים בקהילה, החברה הישראלית לפדיאטריה קלינית והחוג למחלות זיהומיות בילדים.

אנו מודים לכל חברי הועדה שתרמו לעיצוב הקווים המנחים הללו.

ד"ר צחי גרוסמן

ד"ר דני מירון

דלקת ריאות הינה אחד הזיהומים השכיחים בילדים. שיעור היארעות המחלה מוערך ב-4 ו-0.7. אירועים ל-100 שנות חיי ילד בגילאים מתחת ל-5 שנים ו-12-15 שנים, בהתאמה.

שכיחות המחלה גבוהה יותר בתינוקות, והגיל אף מהווה גורם עיקרי בקביעת המזהם הגורם למחלה. דלקת ריאות אחראית לכ-10% ממקרי תמותת ילדים במדינות מפותחות.

ככלל, מרבית הזיהומים מתרחשים בחודשי הסתיו והחורף, אך ישנם פתוגנים הגורמים למחלה באביב ובקיץ (*Adenovirus, Parainfluenza*).

בילודים, נגרמות דלקות הריאה בחלקן הגדול על ידי חיידקים שבהם נידבק התינוק בעת המעבר בתעלת הלידה.

חלק הארי של דלקות הריאה נגרמות על ידי נגיפים, ומכלל הנגיפים החשוב והשכיח ביותר הינו Respiratory Syncytial Virus – RSV, האחראי למרבית הזיהומים בדרכי הנשימה התחתונות בתינוקות ובילדים מתחת לגיל 5 שנים.

החיידק השכיח ביותר הגורם למחלה הינו הפנאומוקוק – *Streptococcus Pneumoniae*. בשנים האחרונות נצפית עליה באחוז הפנאומוקוקים העמידים לפניצילין, ושיעורם בישראל נע בין 30-50%, כשהרוב המכריע הינו בעל עמידות חלקית.

Haemophilus Influenza type B, שהיה גורם חשוב בעבר, כמעט ואינו קיים היום בישראל עקב הנהגת החיסון בתינוקות.

Nontypable Haemophilus Influenza הינו גורם נדיר ביותר לדלקת ריאות הנרכשת בקהילה.

Beta hemolytic Streptococcus ו-*Staphylococcus aureus* נדירים אף הם, אולם יש לחשוד בזיהום הנגרם על ידם בתינוקות צעירים מגיל שנתיים הסובלים ממהלך מחלה סוער, אמפיאמה, וכד'.

Mycoplasma Pneumoniae הינו החיידק השכיח ביותר בקבוצת דלקות הריאה האטיפיות, וזיהום הנגרם על ידו מופיע כבר מגיל שנתיים. דלקת ריאות הנגרמת על ידי מיקופלזמה נצפית לעיתים קרובות בצורת התפרצות בבית או בבית הספר.

Chlamydia Pneumoniae נפוצה כגורם לדלקת ריאות אטיפית בעיקר בקבוצת הגיל 5-9 שנים. (טבלה מס' 1)

טבלה מספר 1: הגורמים השכיחים לדלקת ריאות בילדים

גיל	מחולל
> 1 חודש	E.coli, Listeria, S. pneumoniae, נגיפים
1-3 חודשים	נגיפי מערכת הנשימה: RSV, Adenovirus, Influenza, Parainfluenza, Metapneumovirus. פנאומוקוקוס, כלמידיה טרכומטיס (השכיחות והחשיבות של זיהום זה בארץ אינן ידועות)
3 חודשים – 5 שנים	נגיפי מערכת נשימה, פנאומוקוקוס, מיקופלזמה פנאומוניה.
< 5 שנים	נגיפי מערכת הנשימה, פנאומוקוקוס, מיקופלזמה פנאומוניה, כלמידיה פנאומוניה (5-9 שנים).

דלקות ריאה לא שכיחות

1. דלקת ריאות שמשאיפה – Gram negative rods, Anaerobes
2. מחלות זואונוטיות – Psittacchosis, Q fever
3. זיהומים במדוכאי חיסון
4. דלקת ריאות עקב שחפת
5. Legionella Pneumoniae

הסתמנות קלינית

באופן כללי קשה להבדיל בין הגורמים לדלקת ריאות על פי הביטוי הקליני, הממצא בצילום החזה ובדיקות הדם. יחד עם זאת ישנם מאפיינים מסוימים לדלקות הריאות הנגרמות על ידי קבוצות הפתוגנים השונים:

דלקת ריאות חיידקית אופיינית

זיהום הנגרם בדרך כלל על ידי פניאומוקוקים.

המחלה מאופיינת ע"י הופעה פתאומית, בדרך כלל בעקבות זיהום וירלי קודם. הילד נראה חולה, סובל מחום גבוה, נשימה מהירה, קוצר נשימה ולעיתים גם כאבים בחזה. בחלק הארי של הילדים (אך לא תמיד) קיימים ממצאים מוקדיים בהאזנה כמו כניסת אויר מופחתת, פקעים שאיפתיים ונשימה ברונכיאלית. לעיתים יהיו כאבי בטן והקאה חוזרת (בעיקר כשהזיהום באונה שמאלית תחתונה) או סימנים מנינגיאליים (בעיקר כשהזיהום באונה ימנית עליונה).

הממצא האופייני בצילום החזה הוא של תסנין אונתי או אונייתי. בספירת הדם ניתן למצוא ספירת לויקוציטים מעל 15000 לממ"ק. עם זאת, ממצא של ברונכופנאומוניה והיעדר לויקוציטוזיס אינם שוללים דלקת ריאות חיידקית.

דלקת ריאות נגיפית

מאופיינת במהלך הדרגתי של מחלה לא קשה (למעט מקרי RSV קשים או נגיף האדנו).

ממצאי ההאזנה מפוזרים, דו צדדיים. חום וממצאי אסתמה בהאזנה יכולים להיות לעיתים ביטוי להחמרת הזיהום (אך יש לזכור שתמונה כזו יכולה להיות ביטוי של אסתמה בלבד המחקה הופעה של דלקת ריאות).

בצילום החזה – תסנין אינטרסטיציאלי או ברונכופנאומוניה. בדרך כלל אין לויקוציטוזיס.

במיעוט המקרים דלקת ריאות נגיפית יכולה להיות מחלה קשה, מלווה בלויקוציטוזיס ניכרת.

דלקת ריאות אטיפית – מיקופלזמה פניאומוניה, כלמידיה פניאומוניה

נגרמת על ידי מיקופלזמה או כלמידיה פניאומוניה, בדרך כלל מעל גיל שנתיים (מיקופלזמה) או בגילאי 5-9 שנים (כלמידיה). יכולה להתחיל כזיהום של מערכת הנשימה העליונה (פרינגיטיס או לרינגיטיס) ובהמשך להתקדם לטרכיאטיס, ברונכיטיס ופניאומוניה. הביטוי יכול להיות שיעול ממושך.

המהלך הטיפוסי הוא של הופעה פתאומית של מחלה, כאבי שרירים, כאבי ראש, שיעול, פוטופוביה ובהמשך שיעול לא פרודוקטיבי המחמיר בהדרגה כשהילד נראה טוב באופן כללי והממצאים בהאזנה על פני הריאות מעטים.

המחלה יכולה להתאפיין במהלך ממושך של זיהום בדרכי הנשימה העליונות, ובהמשך, למרות השיפור, שיעול טורדני לא פרודוקטיבי וממצאים מעטים בהאזנה, מוקדיים או מפוזרים. לעיתים התמונה הקלינית מלווה בכאבי שרירים וכאבי ראש. באופן טיפוסי קיימים מקרים נוספים בסביבה הקרובה של החולה. בצילום החזה נמצא לעיתים קרובות תסנין אינטרסטיציאלי או ברונכופנאומוניה. בדרך כלל אין לויקוציטוזיס.

אבחנה של דלקת ריאות במסגרת הקהילה

האבחנה היא קלינית בעיקרה ומבוססת על ההסתמנות הקלינית של הילד, ממצאים בהאזנה, ונתונים אפידמיולוגיים (מספר מיקרים במשפחה או בביה"ס).

ככלל, אין חובה לבצע צילום חזה ובדיקות דם (ספירת דם, שקיעת דם ובדיקות סרולוגיה), כשהאבחנה נעשית על בסיס קליני. זאת מאחר וברוב המקרים בדיקות אלה אינן תורמות לאבחנה מיידית של המחולל ולטיפול בילד, אלא במקרים של מהלך לא אופייני או חשד לזיהום בלתי שכיח בעל משמעות אפידמיולוגית לסביבה (קדחת Q, פטיטקוויזיס וכד').

התוויות לביצוע צילום חזה במסגרת הקהילה:

1. סיפור קליני מתאים לדלקת ריאות ללא ממצא בבדיקה הגופנית
2. מחלה קשה וצורך בהחלטה לגבי אשפוז
3. דלקת ריאות משאיפה
4. חשד לסיבוך – אמפיאמה

עקרונות

1. יש להתייחס לכל דלקות הריאה כאל זיהום חיידקי, שכן לרוב לא ניתן להבדיל בין זיהום חיידקי לזיהום נגיפי.
2. פנאומוקוקוס עמיד לפניצילין שכיח בעיקר בקבוצת הילדים מתחת לגיל חמש שנים. יש לזכור שבארץ, במרבית המקרים, מדובר בעמידות חלקית של חיידק הפנאומוקוקוס לפניצילין. זנים אלה רגישים בד"כ לאמפיצילין או אמוקסיצילין. לאור זאת, מומלץ מתן אמוקסיצילין במינונים גבוהים.
- אמוקסיצילין ניתן לתת פעמיים ולאז דווקא שלוש פעמים ביום. הסיבה היא שרמות האמוקסיצילין הניתן במינון של 60-80 מ"ג/ק"ג/יום המושגות בבוטות הריאה הן מעל הריכוז המעכב המיקטי (MIC) גם של פנאומוקוקים עמידים לפניצילין וזאת במשך יותר מ-2/3 מזמן המירווח שבין שתי מנות (DOSING TIME) הניתנות אחת ל-12 שעות. עובדה זו מבטיחה פעילות יעילה של התרופה גם כשהיא ניתנת פעמיים ביום.
3. כ-20% מהפנאומוקוקים אינם רגישים לאריתרומיצין ומקרולידים מהדור השני.
4. תרופת הבחירה בקהילה לכן היא אמוקסיצילין. אין צורך להתחיל טיפול באמוקסיצילין/קלוולנט או בצפלוספורינים מהדור השני. (טבלה מס' 2)
5. טטראציקלינים (דוקסיציקלין, מינוציקלין) הינן תרופות בעלות פעילות טובה כנגד פנאומוקוקים וחיידקים אטיפיים. מותר לתת אותן מעל גיל 8 שנים.
6. משך הטיפול – 10-7 ימים, למעט אזיתרומיצין הניתן בדלקות ריאה אטיפיות ל-3 ימים (במינון של 10 מ"ג לק"ג ליום) או ל-5 ימים (במינון של 10 מ"ג לק"ג ביום הראשון, ו-5 מ"ג לק"ג בארבעת הימים שלאחר מכן).
7. אין צורך לחזור על צילום חזה (במידה ובוצע) אם הילד מרגיש טוב, אלא אם היה קיים ממצא מיוחד בצילום הראשון או מהלך מיוחד.
8. ניתן לשקול טיפול פראנטרלי בקהילה על פי הנסיבות, מצב הילד ויכולת ההשגחה על הילד במסגרת המשפחה.

טבלה מספר 2: הטיפול הראשוני במסגרת הקהילה בדלקת ריאות בילדים (ראה מינונים בטבלה מספר 3)

גיל	טיפול ראשוני
> חודש	אשפוז
3-1 חודשים	– לשקול אשפוז – בחולה לא מאושפז: אמוקסיצילין מקרולידים – אם יש רגישות לפניצילין או חשד לזיהום על ידי כלמידיה טרכומטיס.
3 חודשים – 5 שנים	אמוקסיצילין מקרולידים – אם יש רגישות לפניצילין או חשד לזיהום אטיפי
< 5 שנים	אמוקסיצילין מקרולידים או טטראציקלינים (מעל גיל 8 שנים) – אם יש רגישות לפניצילין או חשד לזיהום אטיפי.

טבלה מספר 3: תרופות לשימוש בילדים הסובלים מדלקת ריאות

שם גנרי	שם/שמות מסחריים	מינון יומי מ"ג/ק"ג	מינון מירבי ליום	אופן המתן	מספר מנות ביום	הערות
אמוקסיצילין	מוקסיפן מוקסיויט	60-80	1.5 גר'	PO	2-3	
אריתרומיצין	אריתרוטבע	30-40	2 גר'	PO, IV	3-4	
רוקסיטרומיצין	רוליד	5-8	300 מ"ג	PO	2	
אזיתרומיצין	אזניל	10 מ"ג	500 מ"ג	PO	1	3 ימים
קלריטרומיצין	קלסיד	15	1 גר'	PO	2	
דוקסיצילין	דוקסילין	2	200 מ"ג	PO	1-2	
מינוציקלין	מינוצין	2	200	IV, PO	1-2	
פניצילין G		200,000 יח'	20,000,000 יח'	IV	4-6	
אמפיצילין		100		IV	4	בילודים
גנטמיצין		5		IV, IM	1	בילודים
צפרוקסים	זינצף	75-150	2.25 גר'	IV	3	
אמוקסיצילין/קלוולנט	אוגמנטין	75	3 גר'	IV	3	

הילד המאושפז

התוויות לאשפוז

1. מצב קליני גרוע – טכיפניאה, היפוקסיה (הנמדדת באוקסימטריה), אפתיה, מיעוט שתייה, הקאות, נויטרופניה בספירת הדם, או מעורבות של מספר אונות בצילום החזה.
2. החמרה במצב הילד, חוסר תגובה או חוסר היענות לטיפול.
3. ממצא חמור בצילום החזה (כגון נוזל פלאורלי בכמות בינונית-רבה, פניאומטוצלה).
4. החמרה בממצא בצילום החזה (אם מבוצע) המקבילה להחמרה במצב הקליני.
5. חוסר יכולת להבטיח מתן טיפול פומי מסודר.

בחולה המאושפז עם דלקת ריאות שנרכשה בקהילה יינתן לרוב טיפול אנטיביוטי תוך ורידי. יש לבצע צילום חזה ולהתקין תרביית דם כשיש חשד לזיהום חיידקי. (טבלה מס' 4). בכל מקרה שמזוהה מחולל למחלה יש להתאים את הטיפול למחולל ורגישותו לתכשירים אנטי-מיקרוביאליים.

טבלה מספר 4: טיפול ראשוני תוך ורידי בילד המאושפז עקב דלקת ריאות שנרכשה בקהילה (ראה מינונים בטבלה מספר 3)

גיל	טיפול ראשוני
> חודש	אמפיצילין + וגנטמיצין
חודשיים עד שנתיים	צפרוקסים. כאשר חושדים בזיהום על ידי כלמידיה טרכומטיס, יש לטפל באריתרומיצין.
< שנתיים	פניצילין. כאשר יש חשד לזיהום סטאפילוקוקלי או לזיהום על ידי המופילוס אינפלואנזה מסוג B – צפלוספורין מדור שני, או אוגמנטין. בחשד לפניאומוניה לא טיפוסית – מקרוליד, ומעבר לגיל 8 שנים אפשר גם טטראציקלינים.

קרוב לוודאי שהחיסונים העתידיים כנגד זיהומים על ידי פנאומוקוקוס (חיסון מצומד), וכנגד שפעת (חיסון מוחלש הניתן לאף), יפחיתו את התחלואה בדלקת ריאות, בעיקר זו הנגרמת על ידי פנאומוקוקים.

1. McIntosh K. Community-acquired pneumonia in children. *N Engl J Med* 2002; 346(6): 429-37.
2. Juven T, Mertsola J, Waris M, et al. Etiology of community-acquired pneumonia in 254 hospitalized children. *Pediatr Infect Dis J* 2000; 19: 293-298.
3. Hammerschlag MR. Atypical pneumonias in children. *Adv Pediatr Infect Dis* 1995; 10: 1-39.
4. Wubbel L, Muniz L, Ahmed A, et al. Etiology and treatment of community-acquired pneumonia in ambulatory children. *Pediatr Inf Dis J* 1999; 18: 98-104.
5. Davies HD, Matlow A, Petric M, Glazier R, Wang EEL. Prospective comparative study of viral, bacterial and atypical organisms identified in pneumonia and bronchiolitis in hospitalized Canadian infants. *Pediatr Infect Dis J* 1996; 15: 371-375
6. Isaacs D. Problems in determining the etiology of community-acquired childhood pneumonia. *Pediatr Infect Dis J* 1989; 8: 143-148.
7. Korppi M, Kiekara O, Heiskanen-Kosma T, Soimakallio S. Comparison of radiological findings and microbial aetiology of childhood pneumonia. *Acta Paediatr* 1993; 82: 360-363.
8. Zukin DD, Hoffman JR, Cleveland RH, Kushner DC, Herman TE. Correlation of pulmonary signs and symptoms with chest radiographs in the pediatric age group. *Ann Emerg Med* 1986; 15: 792-796
9. Esposito S, Bosis S, Cavagna R, Faelli N, Begliatti E, Marchisio P, Blasi F, Bianchi C, Principi N. Characteristics of *Streptococcus pneumoniae* and atypical bacterial infections in children 2-5 years of age with community-acquired pneumonia. *Clin Infect Dis* 2002; 35: 1345-52.
10. Nohynek H, Valkeila E, Leinonen M, Eskola J. Erythrocyte sedimentation rate, white blood cell count and serum C-reactive protein in assessing etiologic diagnosis of acute lower respiratory infections in children. *Pediatr Infect Dis J* 1995; 14: 484-490.
11. Korppi M, Kroger L, Laitinen M. White blood cell and differential counts in acute respiratory viral and bacterial infections in children. *Scand J Infect Dis* 1993; 25: 435-440.
12. Schutze GE, Jacobs RF. Management of community-acquired bacterial pneumonia in hospitalized children. *Pediatr Infect Dis J* 1992; 11: 160-164.
13. Pallares R, Liñares J, Vadillo M, et al. Resistance to penicillin and cephalosporin and mortality from severe pneumococcal pneumonia in Barcelona, Spain. *N Engl J Med* 1995; 333: 474-480. [Erratum, *N Engl J Med* 1995; 333: 1655.]
14. Comparison of the response to antimicrobial therapy of penicillin-resistant and penicillin-susceptible pneumococcal disease. *Pediatr Infect Dis J* 1995; 14: 885-890.

15. Choi E-H, Lee H-J. Clinical outcome of invasive infections by penicillin-resistant *Streptococcus pneumoniae* in Korean children. *Clin Infect Dis* 1998; 26: 1346-1354.
16. Eskola J, Kilpi T, Palmu A, et al. Efficacy of a pneumococcal conjugate vaccine against acute otitis media. *N Engl J Med* 2001; 344: 403-409.
17. Belshe RB, Mendelman PM, Treanor J, King J, Gruber WC, Piedra P, Bernstein DI, Hayden FG, Kotloff K, Zangwill K, Iacuzio D, Wolff M. The efficacy of live attenuated, cold-adapted, trivalent, intranasal influenza virus vaccine in children. *N Engl J Med* 1998; 338(20): 1405-12.
18. British Thoracic Society Standards of Care Committee. British Thoracic Society guidelines for the management of community acquired pneumonia in childhood. *Thorax* 2002; 57(suppl 1): i1-i24.