

מדינת ישראל
משרד החינוך
האגף לחינוך מיוחד
הפיקוח על לקויי שמיעה



להקשיב, להבין, לשוחח... ללמוד!

פברואר 2009

השפעת ירידה בשמיעה, קלה ו/או חד צדית, על תפקוד התלמיד – לא מה שחשבת!

ד"ר אורלי הלפרן, מדריכה ארצית לאודיולוגיה חינוכית
hpenny@012.net.il

נושא הירידה הקלה והחד צדית בשמיעה אינו חדש לרופאים ולקלינאי התקשורת המטפלים בילדים, אולם התפתחות טכנולוגיית בדיקות סינון השמיעה לילודים והמחקרים החדשים בעולם, מעלים מחדש את העניין בנושא ומציבים בפנינו את האמת המרה: ירידה קלה ו/או חד צדית בשמיעה עלולה לפגוע בתפקוד התקשורת, הלימודי, החברתי והרגשי של הילד.

אז מה ידוע לנו היום?

ירידה בשמיעה מוגדרת כממוצע ספים, השווה או גרוע מ – **16 dB** בתדירויות הנמוכות (0.5, 1, 2 KHz) או בתדירויות הגבוהות (3, 4, 6 KHz) (Niskar et al 1988).

ירידה דו צדית קלה מוגדרת כירידה קבועה של [Pure Tone, Air (PTAC)] 20-40dB (HL) [Conduction בתדירויות: 0.5, 1, 2 KHz, או ספי PT גרועים מ - 25dB ב- 2 או יותר תדירויות מעל 2KHz (3, 4, 6 KHz) (Bess et al. 1998).

ירידה חד צדית מוגדרת כירידה קבועה, שווה או גרועה מ – 20dB (PTAC) בתדירויות 0.5, 1, 2 KHz, או ספים גדולים מ – 25dB ב – 2 או יותר תדירויות מעל 2 KHz באוזן הגרועה, עם ממוצע ספי PTAC הטובים מ/או שווים ל – 20 dB באוזן הטובה. (Bess et al 1998).

מדינת ישראל

משרד החינוך

אגף לחינוך מיוחד, רח' השלושה 2 ת"א. טל. 03-6896109 פקס. 03-6896144
email. Saraza@education.gov.il

מהי תפוצת הירידה?

3% מהילדים בגיל בי"ס - ירידה חד צידית (Niskar et al 2001; Bess et al 1998).

6.4% מהילדים גילאי 6-16 ש' - ירידה של 16-30 dB, או ירידה חד צידית. (National Center for Health Statistics 1996).

עובדה ידועה היא כי הירידה בשמיעה פוגעת בתפקוד התלמיד בגן/כתה בתחום האקדמי, התקשורתי, החברתי והרגשי (Johnson et al 1997; Diefendorf 1996, 2002, Bellis 1996; Anderson 1991; ASHA, 1996). אולם הממצאים המדאיגים הם אלו המורים כי קשיים בתפקוד, בתחומים השונים, נצפו לא רק בקרב ילדים עם ירידה בינונית עד עמוקה, אלא גם בקרב ילדים עם ירידה קלה או חד צידית (Bess et al 1998; Flexer 1992; Gravel et al 2008; Oylar & McKay 2008; Ross et al 2008; Tharpe et al 2008; White & Muñoz 2008).

האיתור של ילדים עם ירידה מינימאלית עד בינונית בשמיעה ו/או עם ירידה חד צדית, מתרחש לעתים קרובות באיחור, יחסית לאיתור לקויות בשמיעה חמורות ועמוקות (Pakulski & Kaderavek, 2002). זאת משום שילדים אלו עלולים להטעות. הם מפגינים, באופן כללי, יכולת לשמוע ולפתח דיבור ושפה. אולם יחד עם זאת, חלקים רבים של המסר המדובר (לדוגמא: הטיות הזמנים, יחיד רבים, זכר נקבה), אינם נשמעים כהלכה ומצב זה פוגע ביכולתם להבין את הנאמר. כלומר, פעמים רבות ילדים אלו שומעים את הדיבור אך אינם מבינים אותו. לכן ילדים אלו הם בסיכון לאיחור בהתפתחות השפה והדיבור ולא ברור אם הם מצליחים לסגור הפער. נמצא כי המלים הראשונות מופיעות בתחום הנורמה, אך המבע הדו מילי מופיע באיחור משמעותי (23.5 חדשים) (Kiese-Himmel, 2002). דווח כי 17% מילדים עם ירידה חד צדית, בגיל עד 3 ש', הראו איחור בהבנת שפה ובהפקתה ול 33% היה אורך מבע ממוצע (MLU) נמוך מהצפוי בגילם (The Colorado Home Intervention Program). הקושי בתפיסת הדיבור מועצם בתנאי האזנה בגנים ובכתות, בהם מתנהלת התקשורת בקבוצה (בניגוד לתקשורת בין אחד לשני), במרחק מהדובר ובתנאי רעש. ההתמודדות היא בעיקר עם חומר לימודים חדש.

התוצאה היא סיכון גבוה לכישלון אקדמי, אשר בא לידי ביטוי בהישגים נמוכים בקריאה, בכתיבה ואף במתמטיקה ואוצר מילים דל יחסית. מדווח על עייפות מרובה וקושי בהתמודדות עם הדרישות הלימודיות באופן כללי. כמו כן מדווח על בעיות רגשיות וחברתיות בכתה, יחסית לילדים עם שמיעה תקינה וכן על נטייה להישאר כיתה או לחלופין לקבל שירותי חינוך מיוחד. כיום מדובר כי למעלה ממחצית הילדים עם ירידה חד צדית מקבלים שירותים מיוחדים בביה"ס (Bess 1986; Bess et al 1998; Bourland-Hicks & Tharpe 2002; Crandell et al 1995; Flexer 1992; McKay et al 2007; Most 2004; 2006; Stredler et al 2008; Tharpe 2008; Yoshinaga-Itano et al 2008).

נמצא גם כי תלמידים עם בעיות מיוחדות בלמידה סובלים מירידות בשמיעה בתפוצה גבוהה יותר מאשר ילדים "רגילים". כאשר משפחת הילד אינה דוברת את השפה הנלמדת בביה"ס, יתכן עיכוב

באיתור/אבחון. כמו כן נמצא כי ילדים להורים ממעמד סוציאקונומי נמוך ומאזורי פריפריה סובלים יותר מירידות בשמיעה, כנראה הולכתיות, מאשר ילדים להורים ממעמד סוציאקונומי גבוה ומערים מרכזיות (Chadha et al 2006; Elahi SB et al 1998; Fay et al 1970; Prasansuk 2000; Rathore et al 2006).

הפרופיל המגדיל סיכון לכשל בלימודים בירידה חד צדית כולל: הופעה מוקדמת של הירידה, סיבוכים טרום ואחרי הלידה, ירידה סנסוריאורלית חמורה – עמוקה (באוזן הגרועה) וירידה באוזן ימין.

המלצות

משום כל האמור לעיל ולשם מניעת, או צמצום הפגיעות שנצפו, מומלץ:

1. **איתור מוקדם** - האגודה האמריקנית לאודיולוגיה (AAA) מדגישה את החשיבות הרבה באיתור ילדים עם לקות קלה עד בינונית בשמיעה. קיימת חשיבות רבה לאיתור המוקדם, רצוי בסינון ילודים ומומלץ כי כל הילדים יעברו בדיקות סינון שמיעה פעם אחת, לפחות, בשנים טרום ביה"ס.

2. לאחר האיתור – **בקרה**: רפואית, אודיולוגית ואבחוני שפה ודיבור.

3. **הדרכת ההורים**: יש לדווח להורים על ההשלכות האפשריות של הירידה על תפקוד הילד, לקבל החלטה משותפת על הגברה: (האם, איזו ומתי), להנחותם ליצירת סביבת האזנה מיטבית לתינוק/ילד, כמו למשל: הפחתת רעשי רקע ואופני הדיבור עם הילד (מבחינת העצמה והכיוון) ולהדגיש את חשיבות ההקפדה על ביצוע המעקב.

4. **הדרכת המסגרת חינוכית**: מהי ההושבה ההולמת (קרוב למורה, כשהאוזן הטובה פונה לכתה וקיימת נראות טובה של פני המורה), לימוד אסטרטגיות תקשורת למורה ולתלמיד, כמו השגת קשב, שימוש באוצר מילים מוכר וכו'. בנוסף יתכן ותידרש הנגשה אקוסטית של הכתה (תקרה אקוסטית, חיפוי קירות וכו"ב) ושימוש במערכת הגברה. יש לציין כי הגברת FM נמצאה כמתאימה ביותר.

ביבליוגרפיה:

Abbott Gabbard, S. Schryer, J. Ackley, R.S. (2008). *Diagnosis*. Semin Hear; 29: 159-168.

Bess FH, Dodd-Murphy J, Parker RA. *Children with minimal sensorineural hearing loss: prevalence, educational performance, and functional status*. Ear and Hear. 1998;19(5)339-545.

Bourland-Hicks C., Tharpe AM. (2002). *Listening effort and fatigue in school-age children with and without hearing loss*. JSHLR.;45:573-584.

Chadha S. K, Agarwal A. K, Gulati A & Garg A. (2006). A comparative evaluation of ear diseases in children of higher versus lower socioeconomic status. *J Laryngol Otol.* Jan;120(1):16-9.

Crandell, C., Smaldino, J., & Flexer, C. (Eds.) (1995). *Sound-field FM amplification: Theory and practical applications*. San Diego, CA: Singular Publishing Group.

Elahi MM, Elahi F, Elahi A, Elahi SB. (1998). *Paediatric hearing loss in rural Pakistan*. *The Journal of Otolaryngology*, Volume 27, Number 6,: 234-353.

Fay, T.H., Hochbert, I., Smith, C.R., Rees, N.S., and Halpern, H.(1970). *Audiologic and Otologic Screening of Disadvantaged Children*. *Arch. Orolaryngol.*, , 91, 366-370.

Flexer, C. (1992). Listening and hearing: A supplement to technology in the classroom. In Harlan, N. T. & Bruskin, D. M. (Eds.), *Applications and strategies for the education of children with severe disabilities*. Rockville, MD: American Speech-Language-Hearing Association.

Flexer, C., Millin, J., & Brown, L. (1990). *Children with developmental disabilities: The effect of sound field amplification on word identification*. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 21, 177–182.

Gravel, J. S. Stredler Brown, A. Tharpe, A. M. Oyler , R. F. (2008). *Proposals and Research*. *Semin Hear* 2008; 29: 212-227.

Kiese-Himmel C. (2002). Unilateral sensorineural hearing impairment in childhood: analysis of 31 consecutive cases. *Int J Audiol.* 2002;41:57-63.

McKay, S., Knightly, C., Marsh, R., Amann, C. & Gravel, J. (2007, December). Perceived listening difficulties of children with unilateral hearing loss. Poster session presented at the A Sound Foundation for Early Amplification conference, Chicago, IL.

Most T, (2004). *The effects of degree and type of hearing loss on children's performance in class*. *Deafness and Education International*, 6(3), 154-167 © Whurr Publishers Ltd.

Most. T. (2006). *Assessment of school functioning among israeli arab children with hearing loss in the primery grades*. *American Annals of the Deaf*; Summer ; 151, 3; Health Module pg. 327-335.

Niskar AS, Kieszak SM, Holmes A, Esteban E, Rubin C, Brody DJ. (1988). *Prevalence of hearing loss among children 6 to 19 years of age: the Third National Health and Nutrition Examination Survey*. *JAMA.*;279(14):1071–75.

Niskar, AS, Kieszak, SM, Homes AE, Esteban E, Rubin C, Brody DJ. (2001). *Estimated prevalence of noise-induced hearing threshold shifts among children 6 to 19 years of age: the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988–1994, United States*, *Pediatrics.*;108(1):40–3.

Oyler, R. & McKay, S. (2008, Jan. 22). Unilateral hearing loss in children: Challenges and opportunities. *The ASHA Leader*, 13(1), 12-15.

Pakulski L.A.; Kaderavek. J.N. (2002). *Children with Minimal Hearing Loss Interventions in the Classroom*. Intervention in School and Clinic, Vol. 38, No. 2, 96-103 . Hammill Institute on Disabilities.

Prasansuk S. (2000) *Incidence/prevalence of sensorineural hearing impairment in Thailand and Southeast Asia*. Audiology. Jul-Aug;39(4):207-11.

Rathore PK, Raj A, Mandal S, Meher R, Girhotra M. (2006) *Ear abuse in school children*. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg;58:61-2

Ross, D.S. Gaffney, M. Green, D. Holstrum, W.J. (2008). *Prevalence and Effects*. Semin Hear; 29: 141-148

Stredler Brown, A. Holstrum, W. J. Ringwalt, S. S. (2008). *Early Intervention*. Semin Hear 2008; 29: 178-195

Tharpe, A. M. (2008). *Unilateral and Mild Bilateral Hearing Loss in Children: Past and Current Perspectives*. Trends Amplif, 12; 1:7-15

Tharpe, A.M. Eiten, L. Abbott Gabbard, S. (2008). *Hearing Technology*. Semin Hear; 29: 169-177

White, K.R. Muñoz, K. (2008). *Screening*. Semin Hear 29: 149-158

Yoshinaga-Itano, C. I DeConde Johnson, C. Carpenter, K. Stredler Brown A. (2008). *Outcomes of Children with Mild Bilateral Hearing Loss and Unilateral Hearing Loss*. Semin Hear; 29: 196-211

AAA – American Academy of Audiology: Identification of Hearing Loss & Middle-Ear Dysfunction in Preschool & School-Age Children ; May 1997

ASHA - American Speech-Language-Hearing Association: Guidelines for Audiology Service Provision in and for Schools

National Center for Health Statistics. NHANES III Analytic and Reporting Guidelines. Rockville (MD): CDC; 1996.

hear-it AISBL:

Incidence of Hearing Impairment among Rural and Urban School Going Children: A Survey", Indian Journal of Pediatric 1998 vol. 65 <http://www.hear-it.org/page.dsp?page=2439>

Low public awareness of hearing loss <http://www.hear-it.org/page.dsp?page=2567>