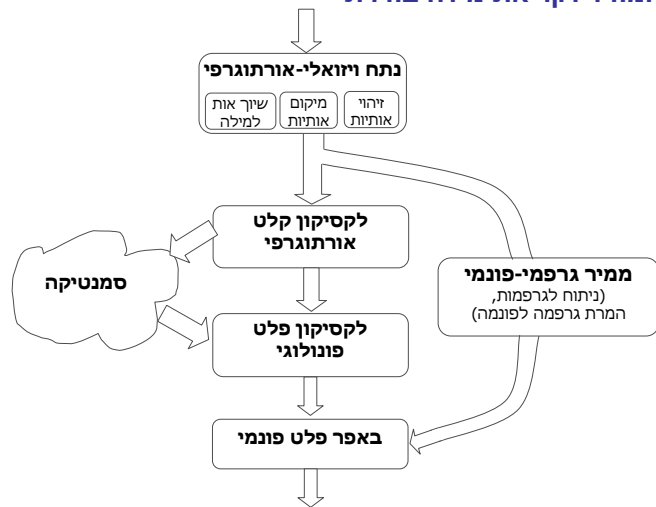


סוגי דיסלקסיות

פרופ' נעמה פרידמן וד"ר אביה גביעון

דיסלקסיה היא מונח-על המאגד בתוכו סוגים שונים של הפרעות קריאה בעלות מאפיינים שונים מבחינת סוגי הטעויות בקריאה ומבחינת האפקטים המשפיעים על הקריאה (כלומר איזה מילים מציבות קושי גדול יותר לקורא). הדיסלקסיות השונות נובעות מליקויים במרכיבים שונים של מודל הקריאה, שיתואר להלן. הסוגים הללו ניתנים לזיהוי גם בדיסלקסיות נרכשות וגם בדיסלקסיות התפתחותיות: דיסלקסיה נרכשת היא דיסלקסיה הנגרמת מאירוע מוחי, חבלת ראש או גידול, בדרך כלל אצל אדם שכבר למד לקרוא בטרם הפגיעה. דיסלקסיה התפתחותית היא דיסלקסיה הקיימת מלידה ולא נגרמה כתוצאה מאירוע, חבלה או גידול מוחי.

המודל לקריאת מילה בודדת



מרכיבי המודל

שלב הניתוח היוזאלי-אורתוגרפי אחראי לשלושה תפקודים: **זיהוי אותיות** – זיהוי האותיות המרכיבות את המילה (זהות אות מופשטת, ללא שם או צליל). **מיקום אותיות במילה** – מיקום יחסי של האותיות במילה (תירס: ת' אות ראשונה, י' אות שניה, ס' אחרונה). **שייך אותיות** – שייך כל אות למילה המתאימה והתעלמות מהמילים שמסביב. הנתח היוזאלי מבצע ככל הנראה גם פירוק מורפולוגי ראשוני.

לקסיקון הקלט האורתוגרפי הוא מאגר מילים כתובות. לקסיקון זה מתמלא במהלך רכישת הקריאה. מאפשר את קריאת המילה כמילה שלמה, ללא צורך בהמרה של אות לצליל, ומאפשר להבחין בין מילים הנשמעות דומה ונכתבות שונה (כמו כלה וקלה).

הממיר הגרפי-פונמי מאפשר קריאה על ידי המרת גרפמה לפונמה (המרת אותיות לצלילים). באופן זה ניתן לקרוא מילים שאינן נמצאות בלקסיקון הקלט האורתוגרפי, כלומר מילים שאינן מוכרות כמו מילים חדשות או מילות תפל. תהליך ההמרה כולל שלושה שלבים: פירוק לגרפמות, המרת גרפמות לפונמות, ומיזוג הפונמות (שלב המיזוג מתבצע ככל הנראה כבר בבאפר הפלט הפונמי).

הגישה למערכת **הסמנטית** מאפשרת את קישורה של המילה הכתובה למשמעות, ומאפשרת את הבנת הנקרא. הסמנטיקה משותפת לאופוניות שונות (כמו האופנות השמיעתית) ואינה שייכת רק לתהליך הקריאה.

לקסיקון הפלט הפונולוגי מאפשר את קריאת המילה בקול רם. לקסיקון זה מכיל מידע על צלילי המילים. לקסיקון הפלט הפונולוגי אינו שייך רק לתהליך הקריאה – הוא חלק מתהליך הפקת המילה, ועל כן במקרה של פגיעה בו תיפגע גם הקריאה בקול וגם הדיבור.

ולבסוף, באפר הפלט הפונמי הוא מרכיב זיכרון עבודה פונולוגי שמחזיק את הפונמות שהגיעו מהממיר הגרפמי-פונמי או מהלקסיקון הפונולוגי למשך זמן קצר עד הגייתן. באפר זה אחראי ככל הנראה גם למיזוג מורפולוגי.

ליקוי בכל אחד מהמרכיבים הללו או בקשרים שביניהם יכול להוביל לדיסלקסיה אחרת, בעלת מאפיינים שונים, סוגי טעויות שונים, ומכאן דרישות שונות באבחון וטיפול.

סוגי דיסלקסיה

אגנוזיה ויזואלית לאותיות

Visual letter agnosia

בעיה בזיהוי אותיות מראה הגורמת לחוסר יכולת לקרוא. הסובלים מאגנוזיה זו מסוגלים לזהות אותיות ממישור או מתנועה. (נקראת לעיתים גם "פיור אלקסיה" אך זהו מונח בלתי מדויק שנוהגים להחיל אותו על כמה סוגים שונים של הפרעות קריאה).

זיהוי ואבחון: שיום אותיות וצליליהן מראה, שיום אותיות מסימון על גב היד או ממישור. כיווני טיפול: קריאה באמצעות מישור ותנועה – עקיבה אחר האותיות באצבע, בעיפרון בתנועות ראש או בעיניים.

דיסלקסית נגלקט (נגלקסיה)

Neglect dyslexia (neglexia)

בעיה בהפניית קשב לאותיות הנמצאות באחד מהצדדים של המילה או הטקסט (בד"כ צד שמאל, אך ישנם גם מקרים של הזנחה של צד ימין). לעיתים הדיסלקסיה מלווה גם בנגלקט כללי, אך לא בהכרח. נגלקסיה יכולה להתבטא ברמת טקסט – בהשמטת המילים בצד שמאל, או ברמת מילה. נגלקסיה ברמת מילה גורמת להשמטה החלפה והוספה של אותיות בצד המזנח של המילה. (וכך המילה "שרק" יכולה להיקרא כ"שר" או "שרף").

אבחון: קריאת מילים שהשמטה או החלפה של אותיות באחד מצדדיהן יוצרות מילה קיימת אחרת. השוואה של טעויות מימין ומשמאל.

כיווני טיפול: משיכת קשב לשמאל באמצעות אצבע מתופפת משמאל למילה, צביעת אות סופית, חייכן או כל סימן אחר משמאל למילה, הבהוב האות האחרונה, כתיבה במאונך.

דיסלקסיה ויזואלית

Visual Dyslexia

דיסלקסיה המתבטאת בקריאת מילה כמילה אחרת דומה לה ויזואלית (דוגמאות: פרק-פרד, זנב-זהב, שיטה-שירה). ההבנה בדיסלקסיה זו היא עפ"י הקריאה (השגויה). קיימים שני סוגים של דיסלקסיה ויזואלית, הנבדלים ביכולת זיהוי אותיות בודדות, ובאפקטים לקסיקאליים (כמו תדירות) על הקריאה. אבחון: שיום אותיות בנפרד, קריאת מילים עם שכנים אורתוגראפיים רבים. בשונה מדיסלקסית נגלקט – אין עקביות במיקום הטעויות במילה – החלפות עשויות להופיע בימין, בשמאל או במרכז המילה.

דיסלקסית מיקום אותיות (או דיסלקסית שיכול אותיות)

Letter Position Dyslexia

דיסלקסיה הנגרמת מליקוי בנתח הויזואלי-אורתוגרפי, בפונקציה של קידוד מיקום האותיות במילה. בדיסלקסיה זו האותיות במילה מזוהות היטב, אך מיקומן במילה שגוי. כתוצאה מכך מתרחשות טעויות רבות של שיכול אותיות במילה (למשל כשהמילה "ערבית" נקראת "עברית"), בעיקר באותיות האמצעיות של המילה. הבעיה אינה ממקור של הפרעה בפלט (בדיבור, בשיום, ובחזרה על מילים לא עושים טעויות שיכול), והבנת המילים נעשית לפי המילה שנקראה. במילים נדידיות, כלומר מילים ששיכול אותיותיהן האמצעיות יוצר מילה קיימת אחרת, יש יותר שיכולים מבמילים לא נדידיות (ארון קשה יותר מחלון). מילות תפל ששיכול אותיותיהן יוצר מילה קיימת נקראות כמילה הקיימת (עירפון - עיפרון). דיסלקסית שיכול אותיות לא בהכרח מלווה בשיכול ספרות, ולכן אינה נובעת מבעיה במיקוד ראייה. אבחון: קריאת והגדרת מילים נדידיות (עם פוטנציאל לנדידה מצעית). הכרעה לקסיקאלית למילות תפל נדידיות.

כיווני טיפול אפשריים: ליווי הקריאה באצבע אות אחר אות.

דיסלקסיה קשבית

Attentional Dyslexia

דיסלקסיה הנגרמת מליקוי בנתח הויזואלי-אורתוגרפי, בפונקציה של קידוד שיוך האותיות למילה. בדיסלקסיה זו האותיות מזוהות היטב וגם מיקומן בתוך המילה הוא תקין, אך האותיות נודדות בין המילים, תוך שמירה על מיקומן היחסי במילה (האות הראשונה במילה אחת נודדת למיקום הראשון במילה האחרת וכו'). סוג נוסף של טעות נפוצה – השמטת אות שהופיעה באותו מקום בשתי המילים.

כאשר מילים מוצגות בנפרד הן נקראות בצורה תקינה, אך כאשר מוצגת יותר ממילה אחת בו זמנית, אותיות נודדות בין מילים. יותר נדירות בין מילים קורות כאשר הנדידה יוצרת מילה קיימת אחרת. בדיסלקסיה זו, מיקומה היחסי של האות במילה נשמר (אות אחרונה במילה הראשונה נודדת רק למיקום האחרון במילה השניה). מילים ארוכות מועדות יותר לנדידה, והאות האחרונה נודדת יותר מהאחרות. כיווני סיוע לקריאה: הצגת כל מילה בנפרד, חלון המציג בכל פעם מילה בודדת, ריווח בין מילים.

Letter by Letter Reading

דיסלקסית אות-אות

דיסלקסיה שהמאפיין הבולט שלה הוא קריאה איטית ושיום של אות לאחר אות ורק לאחר מכן קריאת המילה באמצעות תהליך של "איות הפוך" (מם-יוד-למד-הא ← מילה). ככל שהמילה ארוכה יותר, היא נתונה ליותר טעויות ולקריאה איטית יותר. מקור דיסלקסיה זו הוא בסימולטאנאזיה או בבעיה בגישה לתבנית המילה.

Surface Dyslexia

דיסלקסית שטח

דיסלקסיה שהסובלים ממנה קוראים כל מילה כאילו היתה מילה חדשה באמצעות המרה של אותיות לצלילים. הדיסלקסיה נגרמת מפגיעה באחד משלבי המסלול הלקסיקלי – בלקסיקון הקלט, בכניסה אליו או בקשר שלו לשלבים הבאים. מילות תפל נקראות היטב, אך מילים הנכתבות באופן לא-רגולרי (כמו "עכשיו", "ראשון" וכו') נקראות בצורה לא תקינה (המילה "ראש", למשל, עלולה להיקרא כ"רעש"). קושי בעיקר בקריאה ובהבנה של הומופונים (כלה-קלה), בפוטנציפונים (כרוב-קרוב), ובמילים אירגולריות. דיסלקסיה זו היא קשה במיוחד בעברית: אמנם העברית המנוקדת היא שפה רגולרית יחסית, אך העברית הלא מנוקדת, שהיא זו שמרבית הקוראים נחשפים אליה, היא מאד אירגולרית. למעשה, בעברית אין אף מילה שניתנת לקריאה חד-ערכית בהמרה מאות לצליל. הניקוד בעברית מסייע בקריאה, אך לא פותר את בעית ההומופונים (וחלק קטן מהמילים האירגולריות).

בסוג זה של דיסלקסיה מילות תפל נקראות באופן תקין, אך יש ליקוי באיתור פסאודו הומופונים (כגון "מתוס"). קיימים שלושה תתי סוגים – באחד אין גישה ללקסיקון הקלט, בשני יש גישה ללקסיקון הקלט אבל אין מעבר ממנו לסמנטיקה וללקסיקון הפלט, ובשלישי יש גישה מלקסיקון הקלט לסמנטיקה אך לא ללקסיקון הפלט.

סוג הגירוי המתאים ביותר לאבחון: פוטנציפונים כמו כרוב-קרוב, שטה-שטה, אצלן-עצלן שבהם קריאה קולית דרך הממיר הגרפמי-פונמי עשויה ליצור מילה קיימת אחרת.

כיווני טיפול: לימוד מילים אירגולריות ע"י חשיפה רבה, עבודה מורפולוגית (התרחץ מתחיל ב ה' ו-ת', קשרים בין מילים בנות אותו שורש), חיזוק ההמרה הגרפמית-פונמית רק אם יש צורך, ניקוד מסייע בחלק מהמקרים.

Phonological Dyslexia

דיסלקסיה פונולוגית

דיסלקסיה שנגרמת מחוסר יכולת לקרוא דרך המרה מאות לצליל. כתוצאה מכך, יש קושי רב בקריאת מילים חדשות, אך מתאפשרת קריאה של מילים שצורתן הכתובה כבר נרכשה. בדיסלקסיה פונולוגית הנרכשת לאחר רכישת הקריאה תהיה בעיה אך ורק במילים חדשות ובמילות תפל, בדיסלקסיה פונולוגית התפתחותית יש בעיה ברכישת הקריאה, משום שאין אפשרות להסתמך על המרה של אותיות לצלילים.

אבחון: קריאת מילות תפל. ניתן לבחון במקביל גם מדועות פונולוגיות וזיכרון עבודה פונולוגי. כיווני טיפול: טיפול בהמרה הגרפמית-פונמית עבודה על פירוק והרכבה של מילים, אנליזה, סינתזה, המרת אות לצליל.

Semantic Access Dyslexia

דיסלקסית גישה למשמעות

הסובלים מדיסלקסיה זו קוראים בקול בצורה טובה מילים קיימות ומילים חדשות, מילים רגולריות ולא-רגולריות ואף מילים נדירות. עם זאת, הם אינם מבינים את המילים שהם קוראים. יש להבחין בין מקרים שבהם בעית ההבנה נובעת רק מבעיה בגישה לסמנטיקה ממילים כתובות (מהלקסיקון האורתוגרפי), לבעית הבנה המתגלה גם במילים דבורות, הנגרמת מבעיה בסמנטיקה עצמה. לעיתים קריאה מעל גיל שפתי או מעל המצופה מגיל שכלי ("היפרלקסיה").

Deep Dyslexia

דיסלקסית עומק

בדיסלקסיה זו הטעויות הנפוצות ביותר הן טעויות סמנטיות - קריאת מילה כמילה הדומה לה מבחינת המשמעות: "עליז" נקרא בקול כ"שמח", "עכבר" הופך ל"חולדה". לעיתים הקשר בין מילת המטרה למילה הנקראת הוא מורכב יותר ואסוציאטיבי: כמו כאשר "חלב" נקרא "פרה". טעויות נוספות האופייניות

בדיסלקסיה זו הן טעויות ויזואליות (צמר-צמח) וטעויות מורפולוגיות ("הלכתי" נקרא כ "הולך", "חברות" כ-"חבר"). לעיתים הקוראים מגדירים את המילה במקום לקרוא אותה (מדבר- הרבה חול ואין מים). המילים הקשות ביותר לקריאה עבור דיסלקסי עומק הן מילים דקדוקיות (של, אצל, גם, על) ומילות תפל. שמות עצם מוחשיים כמו "שולחן" הם קלים יותר לקריאה משמות מופשטים כמו "תקווה". כיווני טיפול: עבודה פונולוגית על ההמרה הגרפמית-פונמית ועל פירוק והרכבה של מילים, מודעות פונולוגית, ומצד שני מילוי לקסיקון הקלט האורתוגרפי ע"י חשיפה רבה למילים (נחוץ בהתפתחותית).

להרחבת הקריאה על סוגי דיסלקסיות

גביעון, א., פרידמן, נ. (2004). הדיסלקסיות: סוגים, מאפיינים, וכיוונים טיפוליים. *שיקומדע, ביטאון האיגוד הישראלי לרפואה פיזיקלית ושיקום*, 22, 3-6.

גביעון, א., פרידמן, נ., יחיני, מ. (2008). כתיבה ודיסגרפיות: על תהליך הכתיבה, לקויות בכתיבה, ועל הקשר שבין דיסגרפיה לדיסלקסיה. *שיקומדע, ביטאון האיגוד הישראלי לרפואה פיזיקלית ושיקום*, 26, 32-35.

פרידמן, נ. לוקוב, ל. (בדפוס). על סוגי דיסלקסיית שטח התפתחותית ודרכי ביטוייה בעברית. בתוך: ע. קורת וד. ארם (עורכות), אוריינות ושפה: יחסי גומלין, דו-לשוניות וקשיים. ירושלים: מאגנס.

רחמים, ע., פרידמן, נ. (2009). דיסלקסית מיקום אותיות התפתחותית. *אוריינות ושפה*, 2, 79-109.

שוימר, ל., קרבל, נ., פרידמן, נ. (2009). הערכה ניסויית של כיווני טיפול שונים בדיסלקסיה קשבית התפתחותית. *שפה ומוח*, 8, 87-118.

Castles, A. (2006). The dual route model and the developmental dyslexias. *London Review of Education*, 4, 49-61.

Castles, A., Bates, T. C., & Coltheart, M. (2006). John Marshall and the developmental dyslexias. *Aphasiology*, 20, 871-892.

Castles, A., & Coltheart, M. (1993). Varieties of developmental dyslexia. *Cognition*, 47, 149-180.

Coltheart, M. (1998). Seven questions about pure alexia (letter-by-letter reading). *Cognitive Neuropsychology*, 15, 1-6.

Ellis, A. W., & Young, A. W. (1996). *Human cognitive neuropsychology*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Ellis, A. W. (1993). *Reading, writing and dyslexia: A cognitive analysis*. Hove, UK: Erlbaum.

Friedmann, N., Kerbel, N., & Shvimer, L. (in press). Developmental attentional dyslexia. *Cortex*.

Friedmann, N., & Lukov, L. (2008). Developmental surface dyslexias. *Cortex*, 44, 1146-1160.

Jackson, N., & Coltheart, M. (2001). *Routes to Reading Success and failure*. Hove: Psychology Press.

Patterson, K. E. (1994). Reading, writing and rehabilitation. In M. J. Riddoch & G. W. Humphreys (Eds.), *Cognitive neuropsychology and cognitive rehabilitation*. Hove: Erlbaum.

Temple, C. M. (1997). *Developmental cognitive neuropsychology*. Hove, UK: Psychology Press.