

התפתחות בגישות להסתכלות וטיפול באפזיה: מגישת התסמונות המסורתית אל הגישה הפסיכו-בלשנית והגישה הסוציאלית

תקציר:

הפרעות שפה נרכשות, המכונות אפזיה, זוהו ותוארו בספרות עוד לפני המאה התשע-עשרה. לפי המודל המסורתי (המזוהה כמודל ורניקה-ליכטהיים-גשווינד), ניתן לסווג מטופלים עם אפזיה לתסמונות שונות (לדוגמה, אפזיית ברוקה, אפזיית ורניקה ועוד) על בסיס מאפיינים של שטף הדיבור (שוטף/לא שוטף), הבנת שפה, יכולת חזרה על דיבור (טובה/לא טובה) ומתן שם. בתקופה שבה התפתח מודל זה, ההנעה (המוטיבציה) העיקרית שלו הייתה לאפשר ללמוד על המיקום במוח של יכולות השפה השונות מתוך דפוס התפקוד. כיום, טכנולוגיות דימות מתקדמות מאפשרות איתור מדוייק הרבה יותר של המיקום במוח שבו ממוקם הליקוי. יתר על כן, המודל לא הוכיח את יעילותו הקלינית, מאחר שמאפייני השפה המוגדרים בו אינם מקדמים את הבנת הקלינאי לגבי אופי הקושי השפתי ודרכי הטיפול הרלוונטיות.

אביה גביעון^{2,1}
מאיה פארן^{2,1}
פרידה שמש¹

¹מרכז רפואי רעות
²הקריה האקדמית אונו

מזה למעלה משלושה עשורים נפוצים שני מודלים חלופיים להבנת הקשיים של הלוקים באפזיה. הראשון הוא המודל הפסיכו-בלשני. מודל זה מיועד לתאר באופן קונקרטי את מנגנוני עיבוד השפה באנשים בריאים בארבעת ערוצי השפה (דיבור, הבנה, קריאה וכתובה) ברמת רזולוציה גבוהה מאוד. במעבר להיבט הקליני, על ידי ניתוח תפקודם של המטופלים הלוקים באפזיה, ניתן להבין באופן ממוקד יותר את מיקום הליקוי במנגנוני העיבוד הללו.

במקביל התפתח המודל הסוציאלי לאפזיה ברוח מודל ה-ICF (the International Classification of Functioning, Disability and Health) שלפיו הגישה למטופל הלוקה באפזיה צריכה להתמקד גם בשיח התקשורתי, בהדרכת הפרטנרים התקשורתיים, ובהחזרת המטופל להשתתפות פעילה בחברה למרות מגבלות השפה.

במאמר זה נסקור את שתי הגישות החלופיות לתיאור אפזיה ואת היישום הקליני שלהן.

מילות מפתח: אפזיה; מודלים פסיכו-בלשניים (גישות פסיכולינגוויסטיות); גישה סוציאלית לאפזיה; תסמונות אפזיות.

:KEY WORDS Aphasia; Psycholinguistic models; Social model; Aphasic syndromes

לעשות אבחנה מבודלת בין שמונה סוגים שונים בקירוב של אפזיה [23]. ההנעה (מוטיבציה) העיקרית של אותם חוקרים מהמאה התשע-עשרה ותחילת המאה העשרים הייתה לבנות מודל שממנו ניתן יהיה ללמוד על מיקומן של יכולות השפה השונות במוח.

עם השנים פותחו אמצעי דימות מגוונים שאפשרו לזהות אזורי עניין נוספים במוח (לדוגמה, אזורים תת קורטיקליים), וכן שהפעילות במוח בזמן עיבוד שפה מערבת רשתות עצביות ולא רק אזורי שפה ממוקדים [19,12]. במקביל, חלו גם תמורות בידע שנצבר על שפה בעקבות התפתחותן של תיאוריות בלשניות שניסחו בצורה פורמאלית מהו ידע של שפה בתחום התחביר, המשמעות (סמנטיקה), צלילי השפה (פונולוגיה), וכישורי השיח (פרגמטיקה). מגמות שחלו בתחום של עיבוד מידע בהשראת התפתחות מדעי

הקדמה

הפרעות שפה נרכשות, המכונות אפזיה, זוהו ותוארו בספרות עוד לפני המאה התשע-עשרה. נקודות ציון חשובות בחקר האפזיה הן עבודותיהם של פול ברוקה, כירורג ואנתרופולוג, בשנת 1861, ועבודותיהם של הנִירוֹכירורג הגרמני קארל ורניקה ושל לדוויג ליכטהיים בשנת 1885. הם טוו את המודל הרפואי לתיאור סוגים שונים של תסמונות אפזיות ומיקומן במוח בהמיספירה השמאלית. למרות שחלפו למעלה מ-120 שנה מאז, מודל זה (עם שינויים ותוספות של Geschwind, Dejerine ואחרים), אשר מזוהה בשם ורניקה-ליכטהיים-גשווינד, הוא עדיין המודל המקובל בעולם הרפואי לסיווג הפרעות שפה נרכשות לסוגי אפזיה. מודל זה בוחן את תסמיני השפה בערוצי השפה השונים שלפיהם ניתן

הייצוג המילולי בשלב הבא (לקסיקון הפלט הפונולוגי). לפי גישות אחרות, קיימים ייצוגים מילוליים בלקסיקון זה והם מאורגנים לפי תכונות סמנטיות.

אחד המאפיינים החיחודיים של שלב זה הוא ארגון על פי דמיינות (imageability), כך שקל יותר לגשת למילים דמיוניות (high imageability), כלומר מילים מוחשיות שקל לדמיין כגון "מחשב" ו"זברה", לעומת מילים עם דמיונות נמוכה (low imageability) – מילים מופשטות כגון "חכמה" ו"מטרה" [20,14]. הייצוג בלקסיקון הסמנטי מעורר בהמשך את הייצוג הלקסיקאלי-פונולוגי בלקסיקון הפלט הפונולוגי: לקסיקון זה כולל את המידע אודות צלילי המילה (עיצורים ותנועות ומיקומן במילה) [8,5]. הוא מאורגן לפי תדירות המילים,

ולכן קל ומהיר יותר לשלוף מילים תדירות מאשר מילים נדירות. השלב הבא הוא באפר הפלט הפונולוגי, שתפקידו העיקרי הוא לשמור על הייצוג הדבור שנשלף בלקסיקון הפלט הפונולוגי עד לסיום ההפקה [8,5,4]. מכיוון שבאפר הפלט הפונולוגי הוא רכיב של זיכרון עבודה לטווח קצר, הוא מושפע מאורך הרצף הצלילי של המילה שהוא מאחסן – ולכן קשה יותר לאחסן ולהפיק רצפים ארוכים, בעיקר אם הרצפים ארוכים יותר מהקיבולת המירבית של הבאפר. לכן, ככל שהמילה תהיה ארוכה יותר, כך האתגר לרכיב זה יהיה גדול יותר [8,5,4]. התהליך מסתיים עם העברת הייצוג הצלילי של המילה למערכת המוטורית לשם המרת הייצוג הצלילי לרצף תנועתי לצורך הפקה בפועל של המילים.

מאחר שהשבלים נבדלים זה מזה במידע המעובד בהם, גם דפוס הטעויות משתנה בהתאם לשלב הלקוי. כך לדוגמה, בקיומו של ליקוי בלקסיקון הסמנטי נצפה להחלפות סמנטיות

(אמירת מכונית במקום אופניים) בעוד שבתקלה בשלבים מאוחרים יותר דפוס הטעויות השכיח יותר הוא טעויות בצלילים (אמירת אוקניים, אונפיים במקום אופניים). באופן דומה, המודל מתאר את השלבים של עיבוד מילים מושמעות לאחר שהן נקלטות במערכת השמע. תחילה מתבצע תהליך של ניתוח צלילי של המילה בשלב האבחנה האודיטורית, שמאפשר לנו למשל להבדיל בין המילים: חפיה-חביבה, צבא-שפה, טלטול-קלקול. בשלב הבא, לקסיקון הקלט הפונולוגי, מבוצעת ההכרעה האם הרצף הצלילי שנותח הוא מילה מוכרת לנו (רדיו) או לא (רליו). אם המילה מוכרת, אנו ניגשים למשמעות של המילה שמיוצגת בלקסיקון הסמנטי, רכיב משותף לכל ערוצי השפה (מדוברת וכתובה), כדי

המחשב השפיעו אף הן על האופן שבו מתבוננים על שפה ועל לקויותיה: לפיהם ניתן לנסח באופן פורמאלי את תהליכי עיבוד המידע שמתרחשים כשאנחנו מדברים, מבינים, קוראים וכותבים [28,25,21,20,14,11,10,8,7,5]. הודות לכל ההתפתחויות הללו, פחתה חשיבות המודל בהבנת יחסי שפה-מוח. בנוסף, במישור הקליני, המודל אינו מאפשר להסביר את השונות הרבה בהסתמנות השפתית הקיימת בין מטופלים מסווגים תחת אותה תסמונת אפזית, ואת העובדה שלעיתים קרובות התסמינים שמוצגים על ידי מטופלים אינם ניתנים לסיווג לאחת מהתסמונות של המודל. מעבר לכך הקריטריונים שלפיהם מסווגים מטופלים לתסמונות: שטף הדיבור, יכולת החזרה של המטופל, יכולת ההבנה של השפה שיום (אנומיה) ועוד, אינם מלמדים דבר על מהות הקושי הלשוני והנגזרת הטיפולית המתבקשת מכך. בנוסף, התפתחותו של מודל ICF [28] של ארגון הבריאות הבינלאומי, הרחיבה את ההסתכלות על אנשים עם אפזיה אל מעבר לרמת הבנת הלקות או הנכות. התפתחה התובנה שחלק מהתפקיד של הקלינאי בשטח הוא לקיים התערבות ברמת המטופל וסביבתו לשיפור ההשתתפות והחזרה הפעילה של האדם עם האפזיה לתפקידיו החברתיים.

בסקירה שלהלן נציג את הגישות העדכניות הללו. נציג תחילה את הגישה הפסיכו-בלשונית לאפזיה, גישת המודלים, שהיא היום כלי מרכזי עבור קלינאי התקשורת בהבנת הקשיים של המטופל הלוקה באפזיה והבנת הראציונאל ומטרות הטיפול המותאמות לאותם קשיים. בהמשך נציג את הגישה הסוציאלית להסתכלות באפזיה, ונציג את דרכי הטיפול המוצעות למטופלים עם אפזיה לפי גישה זו.

הגישה הפסיכו-בלשונית לאפזיה

לפי גישה זו, ניתן להבין את תהליכי העיבוד של שפה בארבעת ערוציה: דיבור, הבנת שפה, קריאה וכתובה. ניתן להבין זאת על ידי הבנת שלבי העיבוד המתרחשים באדם ללא לקות שפה כאשר הוא משתמש בשפה (תרשים 1) [5]. בשונה מהמודל המסורתי, מתיימר מודל זה לתאר באופן קונקרטי את מנגנוני עיבוד השפה באנשים עם שלבי עיבוד שפה תקינים בארבעת ערוציה (דיבור, הבנה, קריאה וכתובה) ברמת רזולוציה גבוהה מאוד. קיימות לא מעט עדויות אמפיריות ממחקרים שנעשו על עיבוד שפה בקרב אנשים בריאים, התומכות באופן שבו מתאר המודל את תהליכי עיבוד השפה בערוצי השפה השונים.

נתמקד למשל בתהליך שמתרחש במוחנו מרגע שאנחנו רואים חפץ או תמונה, או אף רעיון העולה בראשנו, ועד הפקת המילה או המשפט המתאר את אותו חפץ או רעיון. נראה שבתהליך זה מתקיים רצף אירועים. שפעול מידע לשוני מסווגים שונים המיוצג במוחנו. ראשיתו של התהליך הוא ביצירה של רעיון, מושג, במערכת הקונספטואלית. שלב זה עדיין אינו מנוסח במילים, וכולל את כל הידע של האדם על המושג (צורתו, אפיוניו, תפקודו וכדומה). שלב זה מעורר בהמשך את הייצוג המילולי בלקסיקון הסמנטי. לפי גישות מסוימות הלקסיקון הסמנטי אינו בעל תוכן משל עצמו, אלא מגשר בין המערכת הקונספטואלית ובין

תרשים 1:
דוגמה למודל לתהליך שפה



האבחון המסורתית, זיהוי של הפרעה בהבנת שפה דבורה אינו אינפורמטיבי מאוד – זהו תסמין אופייני למגוון תסמונות אפזיות (ורניקה, גלובלית, טראנסקורטיקלית מעורבת וטראנסקורטיקלית סנסורית). לכן לא ניתן להסביר מהו המקור לפגיעה. לעומת זאת, באמצעות המבדקים הספציפיים המקיפים של הגישה הפסיכו-בלשנית, ניתן לזהות את הרכיב הקוגניטיבי הספציפי לעיבוד שפה שנפגע. שינוי התפיסה וההבנה של האופן שבו שפה מעובדת קידם גם את תכניות התערבות במגוון גדול של קשיים, כגון בלקויות סלקטיביות בתחביר – אגרמטיזם – לקויות האופייניות למטופלים הלוקים באפזיה מסוג ברוקה [7,10], בשליפה לקסיקאלית [17,27] בקריאה ובכתיבה [2,22]. נקודה קריטית היא שבגישה הפסיכו-בלשנית, תהליך האבחון, המבוצע על ידי קלינאי תקשורת, הופך להיות תהליך חשוב מאוד המקדים את הטיפול. רק אבחון מדויק של המנגנון השפתי הלקוי מאפשר לבנות טיפול ממוקד ספציפי ההולם את צרכיו של המטופל – למעשה, "לתפור חליפה טיפולית" המותאמת לדפוס השפתי המדויק של המטופל.

הגישה הסוציאלית לשיקום הלוקים באפזיה

בשנים האחרונות התפתחה גישה המתייחסת להיבטים אחרים של הפגיעה השפתית, הגישה הסוציאלית לשיקום באפזיה [1,30], כחלק מגישה הומניסטית רחבה יותר המעמידה את האדם ותפקודו במרכז, בשונה מהגישות שהיו נהוגות עד כה ששמות דגש על אבחון הליקוי. גישה זו מרחיבה ומשלימה את הגישות הללו. הגישה הסוציאלית

להבינה. מודלים דומים מתארים כיצד מתבצעת קריאה בקול, הבנת הנקרא, כתיבה וחזרה על מילים [8]. מודלים אלו הובילו לשינוי של ממש באופן שבו נבחנת כיום היום הפרעה בשפה, וקיימת תמיכה לכך ממחקרים שנעשו על אנשים הלוקים באפזיה; תוצאות המחקרים הדגימו דיסוציאציות כפולות בתסמינים הקליניים של הנבדקים [4,5,7,8,11,14,25]. בסיוע סוללות בדיקה מקיפות וייעודיות, ניתן להתחקות אחר השלב הלקוי בעיבוד התקין של השפה בקרב המטופל עם האפזיה, באמצעות מבדקים ייעודיים, ניתוח סוגי הטעויות שהמטופל עושה וסוג הגירויים שקשים או קלים יותר לנבדק [9,16]. לדוגמה, שימוש במבדק שיום של תמונות המייצגות חפצים שכיחים (מכונית) ונדירים (פינגווין), חפצים ששמותיהם קצרים (כד) לעומת ארוכים (פינגווין), מאפשר לקלינאי ללמוד האם ההצלחה בשיום של המטופל מושפעת משכיחות מילת היעד או מאורכה ואילו דפוס טעויות המטופל עושה. כל אלו נותנים תמונה לגבי היכולת – האם יש או אין קושי בשיום, וכן לגבי מיקום הליקוי – בלקסיקון סמנטי, פונולוגי וכד'. הבנה מעמיקה של השלב או השלבים הלקויים והתקנים בעיבוד השפה, מאפשרת לקלינאי להרכיב תוכנית טיפול המותאמת ללקות או ללקויות שמהן סובל המטופל. כפי שמודגם בתרשים 1 ובפירוט שהובא לעיל, מודלים אלה כוללים מונחים חדשים, שונים בתכלית מאלו הקיימים במודל ורניקה-ליכטהיים-גשווינד. המונחים החדשים מתחקים אחר המקור השפתי של הפגיעה ומאפשרים לקלינאי לתת הסבר מדויק יותר למקור התסמינים השפתיים ולפתח כלים טיפוליים בהתאם. לדוגמה, בשיטת

תקשורתית". לפיכך, הטיפול בגישה הסוציאלית שם במוקד לא רק את האדם עם האפזיה אלא גם את הסביבה שלו, ומתמקד גם בהדרכת הסביבה על ידי אימון בני הזוג לתקשורת של האדם הלוקה באפזיה (בני הזוג, ילדים, חברים, צוות המחלקה) [6]. מחקרים מצאו שיפור ניכר ביעילות השיח התקשורתית של האדם עם האפזיה כאשר בן שיחו עבר הכשרה מתאימה [15].

במסגרת הטיפול, המוקד הוא בתקשורת ובמגוון האמצעים להשגתה: גם כלים מילוליים (אמצעים המבוססים על לוחות תקשורת ואמצעים טכנולוגיים אחרים) וגם כלים לא מילוליים (שימוש בג'סטות, ציור וכדומה). לעיתים קרובות המסגרת הטיפולית תהפוך מטיפול בקליניקה להתנסות תקשורתית מחוץ לחדר הטיפולים – המחלקה, הקפיטריה, נסיעה באוטובוס וכדומה. הטיפול הקבוצתי הוא אחד הכלים המשמעותיים לטיפול בגישה הסוציאלית. מעבר להיותו מקום מפגש עם קבוצת השווים ומקור לתמיכה, טיפול קבוצתי מעודד רכישה של כישורים תקשורתיים ופרגמטיים בסביבה תומכת ומבינה, מקדם הכללה של תקשורת פונקציונאלית לסביבה טבעית יותר מחדר הטיפולים, מאפשר תקשורת עם מגוון של שותפים תקשורתיים, ותורם לתפקוד התקשורתי והפסיכו-סוציאלי של האדם עם האפזיה [6]. ברוח זו, הוקמו הן בישראל והן בעולם מרכזים שיקומיים חברתיים לאנשים הלוקים באפזיה; מרכזים אלה פועלים על פי עקרונות הגישה הסוציאלית לטיפול באפזיה. על פי גישה טיפולית זו, תפקידו של קלינאי התקשורת מתרחבים אל מעבר לטיפול בשפה ותקשורת: לצד הצורך לשקם את התפקודים השפתיים, מוטל על קלינאי התקשורת לסייע לאדם עם האפזיה לתפקד בחברה עם הפגיעה בכישורי השפה, תוך הסתגלות לפגיעה ושיפור איכות החיים של האדם הלוקה באפזיה ושל בני משפחתו [15, 24].

מעצם טבעו, הטיפול בגישה הסוציאלית באדם הלוקה באפזיה רלוונטי בכל שלב לאחר הפגיעה במוח. יחד עם זאת, כיוון שהגישה הסוציאלית שמה דגש על הסתגלות לליקוי השפתי ומטרותיה הן שיפור איכות החיים של הלוקים באפזיה, היא רלוונטית במיוחד בשלבים הכרוניים של המחלה [24]. בשלבים אלה יש קבלה והשלמה עם המצב, ובהם עוברים לעבוד על שיפור התקשורת עם הלוקה ולא על שיפור מרכיבי השפה הלקויים.

לסיכום

יש מקום לשלוש הגישות בראייה הכוללת של תהליך השיקום של האדם הלוקה באפזיה. אלו הן גישות המשלימות זו את זו ומאפשרות לנו לקבל תמונה מקיפה ומעמיקה על היכולות וקשיי השפה והתקשורת של המטופל הלוקה באפזיה, ולהתאים "חליפה" טיפולית המותאמת לצרכיו בתחומי השפה והתקשורת. ●

מחבר מכותב: אביה גביון

מרכז רפואי רעות, שדרות החיל 2, תל אביב

טלפון: 03-6383622

פקס: 03-6393649

דוא"ל: avia@reuth.org.il

מעניקה מסגרת רעיונית להסתכלות על הטיפול באדם הלוקה באפזיה ובסביבתו [1, 30]. היא רואה את המגבלה (disability) בעיקר כבעיה סוציאלית, ולפיכך המוקד המרכזי של הטיפול צריך להיות שילובו של האדם בתוך החברה. למעשה, גישה זו היא יישום של ההגדרות החדשות מ-2001 של מרכיבי הבריאות, ה-ICF (The International Classification of Functioning, Disability and Health) של הארגון העולמי לבריאות WHO [28]. אלה מגדירות שלוש רמות של מרכיבי בריאות (components of health): (1) תפקוד ברמת הגוף (body function & structure), כלומר שינויים ברמה המבנית של הגוף ושינויים תפקודיים כתוצאה משינויים גופניים אלו; (2) תפקוד ופעילות ברמה האישית (activity level), כלומר יכולתו של האדם לבצע משימות או פעילויות יום-יומיות בסביבתו הטבעית; (3) תפקוד והשתתפות ברמה החברתית (participation level), כלומר טווח המעורבות ואופיה של המעורבות של האדם בסיטואציות חברתיות יומיומיות בהתאם למה שהיה רגיל לבצע לפני הפגיעה. המודל הסוציאלי לאבחון וטיפול באפזיה מתמקד ברמת ההשתתפות, דהיינו ביכולתו של אדם עם אפזיה לתפקד בחברה למרות הלכות השפתי. על פי המודל הסוציאלי, מוגבלותו של אדם עם לקות נגרמת גם מגורמים סביבתיים; בהתאם לכך, המודל מעודד לפעול לשינוי הסביבה המגבילה את האדם עם הלקות.

כיצד מיושם המודל בפועל?

ברמה האבחונית, התפתחו כלים לאבחון התפקוד התקשורתי של אנשים הלוקים באפזיה, כמו שאלונים למטופל או למטפלים העיקריים של האדם הלוקה באפזיה. לדוגמה, ה-CETI [12], ואבחונים אשר בוחנים תפקוד תקשורתי במצבים שונים כגון הדמיית ביקור אצל הרופא, בחירת מזון מתפריט, דיווח למכבי אש על שריפה, דוגמאות הלקוחות מאבחון ה-CADL-2 [13]. ברמה הטיפולית, הקלינאים העובדים בגישה זו מרחיבים את המטרות המסורתיות שנהוגות בעשייה הקלינית, שהן קוגניטיביות בעיקרן (שיפור יכולת לשלף מילים, ביצוע הוראות תלת שלביות וכדו'), להיבטים שונים של תקשורת ושיח (הקניה מחדש של צורות שיח מגוונות – בקשה, העברת מידע, שיחה בטלפון, כתיבת הודעות בטלפונים החכמים, אסטרטגיות פיצוי לקשיים המילוליים).

במידת האפשר, המטרות נקבעות בשיתוף עם המטופל ומטפלו העיקריים, כדי להביא לידי ביטוי את הצרכים התקשורתיים והחברתיים שלו. התייחסות להיבטים אלו התקשורתיים והחברתיים – מאפשרת התערבות יעילה ומשמעותית יותר ובעלת השלכות לחיי היום-יום של המטופל [29]. לעומת זאת, היצמדות לגישה שמטרתה שיפור ליקויי השפה משפרת את מרכיבי השפה או הדיבור, אך לא בהכרח מביאה לשיפור התקשורת של המטופל מחוץ לחדר הטיפולים [26].

הגישה הסוציאלית מתייחסת לתקשורת כאל פעילות משותפת של דובר ומאזין, שבו שני הצדדים אחראים על הצלחתה [24]. היכולות של אנשים עם אפזיה יכולות לבוא יותר לידי ביטוי בשיח ככל שהפרטנר התקשורתי שלהם הוא בעל כלים לתקשורת מותאמת ומספק להם "נגישות

ביבליוגרפיה

1. Byng S & Duchan JF, Social model philosophies and principles: Their applications to therapies for aphasia. *Aphasiology*, 2005;19:906-922.
2. Bowes K & Martin N, A longitudinal study of reading and writing rehabilitation using a biograph-biphone correspondence approach. *Aphasiology*, 2007; 21(6): 687-701.
3. Coltheart M, Rastle K, Perry C & al, DRC: A Dual Route Cascaded model of visual word recognition and reading aloud. *Psychological Review*, 2001;108: 204-256.
4. Dotan D & Friedmann N, Steps towards understanding the phonological output buffer and its role in the production of numbers, morphemes, and function words. *Cortex*, 2015;63(1066):317-351.
5. Ellis AW & Young AW, Human cognitive neuropsychology. Hove, UK: Erlbaum; 1996.
6. Elman RJ. Group treatment of neurogenic communication disorders: The expert clinician's approach. Boston, MA: Butterworth-Heinemann; 1999.
7. Friedmann N, Agrammatism and the psychological reality of the syntactic tree. *Journal of Psycholinguistic Research*, 2001;30:71-90.
8. Friedmann N, Biran M & Dotan D, Lexical retrieval and its breakdown in aphasia and developmental language impairment. In: Boeckx C, Grohmann KK, eds. *The Cambridge Handbook of Biolinguistics*: Cambridge, UK: Cambridge University Press; 2013.
9. Gil M & Edelstein C, Hebrew version of the PALPA 1999; Ra'anana, Israel: Loewenstein Hospital Rehabilitation Center.
10. Grodzinsky Y, *Theoretical Perspectives on Language Deficits*. MIT Press; 1990.
11. Gvion A & Friedmann N, A principled relation between reading and naming in acquired and developmental anomia: Surface dyslexia following impairment in the phonological output lexicon. *Frontiers in Psychology: Language Sciences* 2016.
12. Hillis AE, Barker PB, Wityk RJ & al, Variability in subcortical aphasia is due to variable sites of cortical hypoperfusion. *Brain and Language*, 2004;89:524-530.
13. Holland A, Frattali C & Fromm D, Communicative abilities in daily living. 2nd ed. Austin, TX: Pro-Ed; 1999.
14. Howard D & Gatehouse C, Distinguishing semantic and lexical word retrieval deficits in people with aphasia. *Aphasiology*, 2006;20:921-950.
15. Kagan A, Supported conversation for adults with aphasia: methods and resources for training conversation partners. *Aphasiology*. 1998;12(9):816-831.
16. Kay J, Lesser R & Coltheart M, PALPA: Psycholinguistic Assessments of Language Processing in Aphasia. Hove, England: Erlbaum; 1992.
17. Leonaed C, Rochon E & Laird L, Treating naming impairments in aphasia: Findings from a phonological components analysis treatment. *Aphasiology*, 2008;22(9):923-947.
18. Lomas J, Pickard L, Bester S & al, The Communicative Effectiveness Index: Development and psychometric evaluation of a functional communication measure for adult aphasia. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 1989;54:113-124.
19. Mesulam M, Large-scale neurocognitive networks and distributed processing for attention, language, and memory. *Annals of Neurology*, 1990;28(5):597-613.
20. Nickels L & Howard D, A frequent occurrence - factors affecting the production of semantic errors in aphasic naming. *Cognitive Neuropsychology*, 1994;11:289-320.
21. Nickels LA, Kohnen S & Biedermann B, An untapped resource: Treatment as a tool for revealing the nature of cognitive processes. *Cognitive Neuropsychology*, 2010;27(7):539-562.
22. Rapp B, The relationship between treatment outcomes and the underlying cognitive deficit: Evidence from the remediation of acquired dysgraphia. 2005;19(10/11); 994-1008.
23. Sarno MT, Acquired aphasia. Academic Press; 1998.
24. Simons-Mackie N, Social approaches to management of aphasia. In Worrall LE, Frattali CM, eds. *Neurogenic Communication Disorders: A Functional Approach*. Thieme New York; 2000(a):162-187.
25. Tainturier MJ & Rapp B, The spelling process. In Rapp B. ed. *The handbook of cognitive neuropsychology: What deficits reveal about the human mind*. Philadelphia; 2001:233-262.
26. Thompson C, Generalization in the treatment of aphasia: A review of the literature. *Clinical Aphasiology*, 1989;18:195-222.
27. Whitworth A, Webster J & Howard D, Assessment and Intervention in Aphasia a Clinician Guide. Psychology Press; 2014.
28. WHO, International Classification of Functioning, Disability and Health: ICF. Geneva: WHO; 2001.
29. Worrall L, Sherratt S, Rogers P & al, What people with aphasia want: Their goals according to the ICF. *Aphasiology*. 2011;25(3):309-322.
30. אולניק ד', הגישה הסוציאלית – הרחבת גבולות הטיפול באדם הסובל מאפזיה, דיבור שפה ושמיעה. 2002; 24 : 99-113