



מרכז אלו"ט
למשפחה



אגודה לאומית לילדים אוטיסטים
THE ISRAELI SOCIETY FOR AUTISTIC CHILDREN

יולי 2016

מידע חדש בתחום האוטיזם גיליון 79 – תפקודים ניהוליים

שלום לכולם,

תפקודים ניהוליים הם אוסף של מיומנויות קוגניטיביות גבוהות אשר מאפשרות שליטה ובקרה על ההתנהגות, המחשבה והרגש ובכך מסייעות להשיג מטרות שונות. אלו יכולות שמשפיעות כמעט על כל היבט בחיים: היכולת ליזום התנהגות, לעכב פעולות או גירויים, לבחור את המטרות הרלוונטיות למשימה, לתכנן ולארגן אמצעים על מנת לפתור בעיות מורכבות, במקרה הצורך להחליף אסטרטגיה לפתרון בעיות ולבצע בקרה והערכה של התנהגות. התפקודים הניהוליים אינם אחראים אך ורק על בקרה קוגניטיבית, אלא נכללים בהם גם היבטים של ויסות רגשי והתנהגותי.

קשיים בתפקודים הניהוליים יכולים להתבטא בדרכים רבות ושונות אצל אנשים עם אוטיזם. חלקם ישימו לב לפרטים שוליים, אבל לא יצליחו לראות איך כל הפרטים משתלבים לתמונה אחת גדולה. אחרים יתקשו עם חשיבה מורכבת הדורשת לאחוז בו זמנית ביותר מקו מחשבה אחד. חלק יהיה קושי לשמור על תשומת לב לאורך זמן, או לארגן את המחשבות והפעולות שלהם. הקושי יכול להתבטא גם בחוסר שליטה על דחפים.

במידעון זה מחקרים חדשים הבודקים את הסממנים, המאפיינים וההשלכות של התפקודים הניהוליים באוכלוסייה על הספקטרום האוטיסטי. מחקר ראשון, שנערך בושינגטון, עקב במשך כארבע שנים אחר השינויים במיומנויות ההסתגלות של צעירים עם אוטיזם. חוקרים מקנדה, בדקו באופן השוואתי את הפעילות החשמלית במוח שמתרחשת בעת ביצוע משימות היוצרות עומס על מנגנוני הזכרון. מחקר נוסף בארה"ב מנסה לשרטט את הפרופיל של התפקודים הניהוליים בקרב בוגרים על הספקטרום האוטיסטי, והקשר האפשרי למצבי דיכאון וחרדה. המחקר האחרון, שהתקיים בהולנד, התמקד באוכלוסיית הגיל השלישי על הספקטרום האוטיסטי, ובחן את התפקודים הניהוליים שלה במדדים אובייקטיביים וסובייקטיביים.

בנוסף, שני ספרים חדשים.

קריאה מהנה,

מיכל שמול

מידענית מרכזי אלו"ט למשפחה

Longitudinal Examination of Adaptive Behavior in Autism Spectrum Disorders: Influence of Executive

Cara E. Pugliese et. al.

[Journal of Autism and Developmental Disorders](#)

Volume 46, [Issue 2](#), February 2016, pp 467-477.

בחינה ארוכת טווח של התנהגות מסתגלת באוטיזם: השפעת התפקודים הניהוליים

התנהגות מסתגלת היא מונח המשמש לציון יכולתו של אדם לתפקד באופן עצמאי בסביבה שלו. בהתחשב בכך שחיים עצמאיים תלויים יותר בהתנהגות מסתגלת מאשר ביכולות קוגניטיבית או בתקשורת חברתית, הבנת התפתחות כישורי הסתגלות והבנת הגורמים התורמים לכך היא קריטית לסיוע לצעירים עם ASD להשיג תוצאות אופטימליות.

התנהגות מסתגלת אצל אנשים באוכלוסיה הרגילה קשורה באופן הדוק ל IQ (מנת משכל), אבל בקרב אנשים עם ASD, גם כאשר רמות האינטליגנציה תקינות, דירוגי ההתנהגות המסתגלת שלהם נמוכות.

המטרה העיקרית במחקר זה שהערך בושינגטון הייתה לאפיין את השינוי של מיומנויות מסתגלות מילדות לבגרות במדגם של אנשים עם אוטיזם בתפקוד גבוה. מטרה נוספת, הייתה לקבוע האם תפקודים ניהוליים יכולים לנבא התפתחות של מיומנויות הסתגלות. החוקרים ערכו מספר תצפיות על 64 ילדים ומתבגרים על הספקטרום האוטיסטי ללא לקויות שכליות. התצפיות נערכו בהפרשים של חצי שנה לפחות אחת מהשנייה, כאשר התצפית הראשונה נערכה כשהמשתתפים היו בגילאי 3-14, והתצפית האחרונה כשהם היו בני 7-23.

לפי תוצאות המחקר, לאורך השנים לא חל שיפור בכישורי ההסתגלות של מרבית המשתתפים. ה- IQ לא היה גורם מנבא משמעותי של התנהגות מסתגלת, וזאת למרות השונות הרחבה ביכולות הקוגניטיביות. כלומר, כישורי ההסתגלות היו קשורים יותר לבעיות בתפקודים הניהוליים מאשר לרמה הקוגניטיבית. תוצאות המחקר תומכות בתצפיות הקליניות שהפער בין הציפיות הסביבתיות והיכולת בפועל של ילדים עם ASD מתרחב עם הזמן, ושלתפקודים הניהוליים יש תפקיד מרכזי בשינוי זה.

החוקרים ניסו לבדד את היחס בין תפקודים ניהוליים ספציפיים ובין התנהגות מסתגלת. הם מצאו שכישורי ניטור עצמי חלשים יכולים לנבא באופן משמעותי מיומנויות הסתגלות נמוכות. ניטור עצמי מתייחס ליכולת של אדם לכוון ולהתאים את התנהגותו לנסיבות חיצוניות ולהתקדם לקראת מטרה מוגדרת מראש. ניטור עצמי לקוי נקשר בסימפטומים של אוטיזם הכוללים התעקשות, התנהגויות חזרתיות וקושי בקשב משותף. כאמור, המחקר כעת קושר זאת גם לקשיים במיומנויות הסתגלות. ניטור עצמי וחזרה למטרה הם קריטיים להתפתחות של תקשורת, לכישורי חיים ולכישורים החברתיים. מיומנויות הניטור באוטיזם עלולות להיפגע כבר בגילאים הצעירים והן אינן משתפרות מספיק כדי לעמוד בקצב הגובר של הדרישות מהסביבה. לכן, התמקדות בשיפור מיומנויות ניטור עצמי וכישורי ניהול עצמי נוספים עשויה במפורש לשפר את רמת התפקוד של אנשים עם אוטיזם.

בעיות אינהיביציה (עיכוב תגובה) נמצאו במחקר כקשורות למיומנויות היום-יום ולתחומים של חיברות. אינהיביציה מציינת את היכולת לדכא באופן מכוון תגובה אוטומטית, להימנע ממעשה או מהתנהגות כאשר אלו אינם רצויים או מתאימים לסביבה.

קשיים במיומנויות מעבר מעידים על יכולות הסתגלות נמוכות בתחומים החברתיים. מיומנויות מעבר מייצגות את היכולות המכוונות לשנות מחשבות ופעולות בתגובה לשינויים בסביבה, והן נחשבות לתחום חלש בקרב צעירים עם אוטיזם. הקושי להתפשר, ההתנגדות למצבים חברתיים חדשים והקושי במעברים ממקום למקום או ממצב למצב משפיעים על היחסים של אנשים עם אוטיזם לאורך מעגל החיים.

לסיכום, על פי המחקר, כישורי ההסתגלות של נוער עם ASD בתפקוד גבוה הם נמוכים והשיפור בתחום לאורך זמן הוא מינימלי בלבד. התוצאות מחזקות את ההבנה כי מיומנויות של תפקודים ניהוליים חשובות להתנהגות מסתגלות. באופן ספציפי, למיומנויות של אינהיביציה, מעבר וניטור עצמי יש תפקיד מרכזי בניבוי תוצאות התנהגות מסתגלת בעתיד. מסקנות המחקר מדגישות כי חשוב למקד את הטיפול במיומנויות הסתגלות ובתפקודים הניהוליים התורמים להן, על מנת לשפר את התפקוד ואת איכות החיים של אנשים עם ASD.

לקבלת המחקר המלא באנגלית ניתן לפנות למייל b_lauren@alut.org.il

מחקר

Desynchronization of Fronto-Temporal Networks During Working Memory Processing in Autism

Charline Urbain et.al.

[Human Brain Mapping](#)

[Volume 37, Issue 1](#), January 2016, pp.153-64.

חוסר סינכרון במוח במשימות זכרון עבודה באוטיזם

במחקר הנוכחי, חוקרים מקנדה בחנו את מנגנוני הקישוריות בין אזורים במוח העומדים בבסיס תהליכי זיכרון העבודה ב- ASD, שכן אלו מייצגים מרכיב חיוני של תהליכי קוגניציה חברתית ותיפקודים שיכולים להסביר סימפטומים התנהגותיים רבים באוטיזם.

זכרון עבודה, הנכלל בתפקודים הניהוליים, הוא היכולת להחזיק מידע בזיכרון לפרק הזמן הדרוש עד להשלמת המשימה. ילדים שמתקשים בזיכרון עבודה יתקשו בהבנת הוראות, בשמירה על מיקום בחלל, ישכחו חפצים, יתקשו לזכור כללי משחק מורכבים וכד'. הספרות המחקרית הקיימת מצביעה על תהליכים לקויים בזכרון עבודה בקרב אוכלוסייה עם אוטיזם. התפתחות פונקציות זכרון עבודה מסתמכת בעיקר על התפקוד והאינטגרציה של שלושה אזורים במוח: קליפת המוח הקדמית המאפשרת תחזוקה ותמרון של המידע בזכרון עבודה, האונה הקודקודית אשר משמשת חיץ למידע והאונה הטמפורלית המאפשר אחסון, קידוד ואחזור של מידע.

השערת החוקרים במחקר זה היתה , כי גם אם ילדים עם ASD יכולים מבחינה התנהגותית להגיע לאותה רמת ביצועים של זכרון עבודה כמו ילדים בהתפתחות רגילה, תהליכי קישוריות וגלי המוח המעורבים במנגנונים אלו עשויים להיות שונים בין שתי הקבוצות.

במחקר השתתפו 17 ילדים עם אוטיזם בתפקוד גבוה ו- 20 ילדים בגילאים דומים בקבוצת בקורת. המשתתפים בצעו משימה בעלת רמה גבוהה של עומס על מנגנוני זכרון עבודה. במשימה הוקרנו למשתתפים כ- 330 תמונות צבעוניות מופשטות והם הונחו ללחוץ על מקש כאשר הם מזהים תמונה שחוזרת על עצמה. באמצעות מכשיר MEG (מגנטואנצפלוגרפיה) מדדו למשתתפים את השדות מגנטיים הנוצרים על ידי פעילות חשמלית במוח בעת ביצוע המשימה.

התוצאות חשפו סנכרון חריג בגלי האלפא במוח של ילדים עם ASD בהשוואה לקבוצת הבקורת בעת ביצוע משימה של זכרון עבודה . גלי אלפא אחראים על מצב הרוגע והריכוז של האדם, זהו התדר הדומיננטי שעצמתו היא הגבוהה ביותר במצב מנוחה. על פי החוקרים, הסינכרון החריג במקצב של גלי אלפא יכול להצביע על עיתוי לא מדויק או דינמי של קישורים בין עצביים, ובכך לגרום למנגנונים המוח הקשורים בזכרון עבודה להיות פחות יעילים.

קישוריות חלשה במוח מקיפה אזורים שנקשרו בעבר עם עיבוד של זכרון עבודה ומצבים מאתגרים אך גם עם תחומים של קוגניציה חברתית וויסות רגשות. במחקר זה נמצא כי תהליכי הקישוריות המופחתים היו בהתאמה עם חומרת הסימפטומים אצל ילדים עם ASD, דבר המצביע על כך שפעילות חריגה זו קשורה ישירות ללקויות של האוטיזם.

המחקר מספק הוכחה חדשה לסנכרון ארוך טווח לא טיפוסי באונה הקדמית, שמאפיין ילדים עם ASD ותורם באופן מכריע לביצוע משימות מאתגרות של זכרון עבודה, אך גם לוויסות רגשי ולעיבוד של מצבים חברתיים. לפיכך, תוצאות המחקר תומכות בהשערה שאוטיזם קשור בליקויים ברשתות המוח ומעלות את הטענה שפתולוגיות פיזיות ספציפיות בתהליכים מוחיים הקשורים לזכרון עבודה ולתפקודים ניהוליים משפיעים על הסימפטומים של האוטיזם.

לקבלת המחקר המלא באנגלית ניתן לפנות למייל b_lauren@alut.org.il

Real-World Executive Functions in Adults with Autism Spectrum Disorder: Profiles of Impairment and Associations with Adaptive Functioning and Co-morbid Anxiety and Depression

Gregory L. Wallace et. al.

[Journal of Autism and Developmental Disorders](#)

[Volume 46, Issue 3](#), March 2016, pp. 1071-1083

תפקודים ניהוליים של בוגרים עם אוטיזם: פרופיל הלקות והקשר להתנהגות מסתגלת

בעיות בתפקודים ניהוליים הוכחו במחקרים קודמים כמנבאות מגוון רחב יותר של ביטויים משמעותיים בילדים ומתבגרים עם אוטיזם, בין היתר של כישורי הסתגלות, של דיכאון ושל חרדה. התפקודים הניהוליים עלולים להוות גורם מפתח לתופעות אלו גם בבגרות, ולכן יש לראות בהם כמטרה טיפולית חשובה.

המחקר שנעשה בארה"ב בקש לבדוק את הפרופיל של תפקודים ניהוליים בעולם אמיתי בקרב בוגרים עם אוטיזם בתפקוד גבוה, וכן לבחון את הקשר בין הקשיים במישור זה ובין פסיכופתולוגיות שונות.

35 בוגרים עם אוטיזם בגילאי 18-40 השתתפו במחקר בארה"ב שהוא חלק מפרויקט רחב יותר לחקר המוח והתפקודים ההתנהגותיים באוטיזם.

הורי המשתתפים מילאו שאלון למדידת התפקודים הניהוליים בקרב ילדיהם, כפי שאלו באים לידי ביטוי בהתנהגות ובתפקוד היומיומי בסביבה הטבעית. השאלון כולל 75 פריטים המנוסחים כהיגדים המתארים התנהגויות שונות ומדורגים על סולם של 3 רמות: אף פעם, לפעמים או לעיתים קרובות. את פריטי השאלון סוכםים לשמונה סולמות קליניים המתארים את התפקודים הניהוליים: עיכוב תגובה (אינהביציה), מעברים, שליטה רגשית, יזימה, זיכרון עבודה, תכנון/התארגנות, ארגון הסביבה ובדיקה.

מן השאלונים ניתן היה לאפיין פרופיל של התפקודים הניהוליים של הבוגרים על רצף האוטיזם, ובחינה מדוקדקת של הפרופיל חשפה קשיים מיוחדים במיומנויות של גמישות ובתכנון/התארגנות. גמישות מחשבתית מאפשרת פתרון בעיות ומשמשת בחיי היום בתהליכי קבלת החלטות. האוטיזם מאופיין בצורת חשיבה נוקשה יותר, קיבעונות מחשבתיים וחשיבה קונקרטי.

בהשוואה לנתונים של מחקרים קודמים, נמצא שקשיים בתחומים אלו מצטמצמים בקרב בוגרים לעומת ילדים על הספקטרום האוטיסטי. החוקרים מניחים שחוויות היומיום והדרישות בבגרות מעניקות תירגול ומשפרות יותר את הכישורים הללו, כיוון שניהול משימות הופך חשוב יותר בהקשר של לימודים גבוהים או במסגרות התעסוקתיות.

מצאי המחקר חשפו בבירור קשר בין הקשיים בתפקודים ניהוליים ובין שני גורמים משמעותיים בעצמאות של אדם בוגר: הסתגלות והפנמה. הסתגלות היא היכולת החברתיות והמעשיות אשר נלמדות על ידי האדם במטרה לתפקד בחיי היום-יום. הפנמה יכולה לבוא לידי ביטוי בחרדה או בתסמינים הקשורים לדיכאון. לפי החוקרים, ניתן לשייך את הביטויים הפסיכולוגיים של חרדה ודיכאון לרכיבים מסוימים בתפקודים הניהוליים. חוסר גמישות מחשבתית ב ASD קשורה

לסימפטומים של חרדה, בעוד קשיים מטה-קוגניטיביים, כלומר יכולתו של הפרט לחשוב על החשיבה שלו ולהיות מודע לתהליכי חשיבתו קשורים לסימפטומים של דיכאון. הקשר שעולה במחקר בין בעיות בתפקודים הניהוליים ובין תחלואה נלווית של חרדה ודיכאון, מצביע כי התפקודים הניהוליים של בוגרים עם אוטיזם צריכים להוות מטרה טיפולית חשובה, כיוון ששיפור בתפקודים אלו יכול להשפיע באופן מדורג על תפקודים בתחומים חשובים נוספים. החוקרים מדגישים, כי הדבר חשוב במיוחד בפרקי הזמן כאשר התמיכה החיצונית (כמו זו המוענקת על ידי המסגרת החינוכית) אינה זמינה עוד, ואנשים רבים עם ASD מוצאים את עצמם נפלים "מצוק" אל סביבה בלתי מובנית, וחסרים להם הכלים להשתלבות מוצלחת.

לקבלת המחקר המלא באנגלית ניתן לפנות למייל b_lauren@alut.org.il

מחקר

Executive Functions in Older Adults With Autism Spectrum Disorder: Objective Performance and Subjective Complaints

Roeliena C.D. Davids et.al.

[Journal of Autism and Developmental Disorders](#)

First online: 08 June 2016

תפקודים ניהוליים של מבוגרים עם אוטיזם: ביצועים אובייקטיביים וחוויות סובייקטיביות

ההתפתחות הניורולוגית התקינה של תפקודים ניהוליים משתנה לאורך השנים. היא קשורה להבשלה של המוח ומתבטאת במספר "קפיצות גדילה" לאורך הילדות והבגרות הצעירה. בשלבי חיים מאוחרים יותר של בגרות וזקנה, כישורים אלו מתחילים להידרדר, גם הפעם בגלל שינויים אנטומיים במוח ובתפקודים הפיזיים. מחקר זה מבקש לתרום להבנה של התפקודים הניהוליים בקרב מבוגרים מעל גיל 50 על הספקטרום האוטיסטי.

מטרת המחקר הייתה לקבוע האם לאנשים מבוגרים עם ASD, בהשוואה לקבוצת ביקורת, קיימים ליקוים בתפקודים הניהוליים, כפי שאלו נמדדים הן על ידי מבחנים ניורופסיכולוגיים אובייקטיביים והן על ידי דיווח עצמי סובייקטיבי. המחקר שנערך בהולנד כלל 36 מבוגרים (30 גברים ו-6 נשים) בני 50-84 עם אוטיזם בתפקוד גבוה וקבוצת בקורת של 36 מבוגרים בהתפתחות רגילה, בגילאי 50-79. כיוון שמשתתפי המחקר היו צריכים להיות מסוגלים להבין ההוראות סטנדרטיות, לא נכללו במחקר משתתפים בעלי דירוגים נמוכים בהבנה מילולית.

במסגרת הבדיקה של מדדים סובייקטיביים, המשתתפים ענו על שאלונים מתוקפים להערכת תפקודים ניהוליים וויסות עצמי בסביבה היומיומית. במקביל, אדם מקורב להם (חבר/בן זוג/מכר) מילא שאלון מותאם.

המדדים הניורופסיכולוגיים האובייקטיביים נבדקו בסדרת מבחנים: המבחן הראשון, מבחן "מגדל לונדון" מיועד למדוד פתרון בעיות, גמישות מחשבתית ויכולת תכנון. המשתתפים נדרשים לסדר

חרוזים בכמה צבעים על שלוש יתדות בגדלים שונים, ולהזיז את החרוזים לפי תמונה המוצגת בכרטיס, במינימום צעדים. במבחן "מפת גן החיות", שנועד להעריך יכולת תכנון וקביעת סדרי עדיפויות, המשתתפים היו צריכים לתכנן מסלול יעיל על גבי מפה של גן חיות כדי לבקר באתרים השונים, תוך שמירה על כללים והוראות מסוימים. תפקודי שליטה, זיכרון סמנטי, וחשיבה מסתעפת הוערכו באמצעות מבחן הבדוק אוצר מלים, שטף סמנטי והיכרות עם מלים נרדפות.

החוקרים בדקו את ההשפעה של הגיל, מורכבות משימה ומהירות העיבוד על ביצוע משימות. מבחינת המדדים האובייקטיביים, לא נמצאו הבדלים תפקודיים משמעותיים בין קבוצת האוטיסטים ובין קבוצת הביקורת. ההבדל העיקרי היה שאנשים מבוגרים עם ASD היו זקוקים לזמן נוסף לביצוע משימות של תפקודים ניהוליים על מנת להשיג את אותה התוצאה של אנשי מבוגרים בהתפתחות רגילה.

בנוגע לשאלונים הסובייקטיביים, אנשים עם אוטיזם התלוננו יותר בנוגע לתפקודים ניהוליים בחיי היומיום בהשוואה לקבוצת הביקורת כמעט בכל התחומים. מכך ניתן להסיק שלאנשים מבוגרים עם ASD בתפקוד גבוה יש תובנה לגבי הקשיים שלהם בתפקודים הניהוליים בחיי היומיום.

כלומר, אנשים מבוגרים עם אוטיזם בתפקוד גבוה דיווחו על ליקויים בתפקודים ניהוליים אך לא הפגינו בפועל חריגות בביצוע של משימות תפקודים ניהוליים, מלבד משך הזמן הארוך שנדרש להם לביצוע המשימות. תוספת הזמן הנדרשת להם לביצוע משימות יומיומיות קשורה ככל הנראה לרמה גבוה יותר של תחושות כשולן בתפקודים הניהוליים באוטיזם.

החוקרים משערים כי מבוגרים עם ASD דיווחו על קשיי רבים בתפקודים הניהוליים בשל אילוצי הזמן במשימות יומיומיות, וכי הורדת לחץ זמן יכול לעזור להם להתגבר על הקשיים של משימות מורכבות. לפי החוקרים, המדדים הנוירופסיכולוגיים שנעשה בהם שימוש במחקר, חסרים את הרגישות והדיוק לאיתור בעיות בתפקודים הניהוליים של אנשים עם אוטיזם, ודרושה תשומת לב רבה יותר לתהליך של ביצוע משימות כדי לספק תובנה טובה יותר על הגורמים המעכבים ביצוע של משימה ועל אסטרטגיות פיצוי המשמשות אנשים עם ASD. מכיוון שלבעיות בתפקודים הניהוליים יש השפעה גדולה על תפקוד יומיומי, הערכת התפקוד חשובה על מנת להתאים התערבות נכונה.

לקבלת המחקר המלא באנגלית ניתן לפנות למייל b_lauren@alut.org.il

In a Different Key: The Story of Autism

John Donovan, Caren Zucker

Crown, 2016

ההיסטוריה יוצאת הדופן של נרטיב האוטיזם: התהליך שהתרחש בארה"ב להכרה באוטיזם לא כלקות אלא כשונות שהיא חלק מהמצב האנושי. הספרים מתארים את ההיסטוריה של האוטיזם דרך ביוגרפיות של דמויות מפתח, ומספרים את סיפורם של אנשים עם אוטיזם, המשפחות שנלחמו על זכויות האזרח של ילדיהם, של רופאים ופסיכולוגים שנאבקו להגדיר אוטיזם – תוך התמקדות באלה שקראו תיגר על מושגים מסורתיים של חולשות קוגניטיביות והתנהגותיות והוביל את הדרך לקבלה נרחבת יותר של אוטיזם. (מתוך אתר ההוצאה).

[כתובת לרכישת הספר](#)

Comorbid Conditions Among Children with Autism Spectrum Disorder

Johnny L. Matson (Editor)

Springer, 2015

ספר זה עוסק בצמתים בין אוטיזם ובין תחלואה נלווית אצל ילדים. הוא מפרט את השכיחות ואת סדרי הגודל של מחלות רקע המתרחשות במקביל לאוטיזם, שלעיתים מקשות על אבחנה ועלולות להוביל לטיפול בלתי הולם ולתוצאות שליליות. ההפרעות הנלוות מפורטות דרך סקירה של תסמיני ליבה, בעיות אבחון ואפשרויות טיפול לילדים. הספר דן בין היתר בהתנהגויות מאתגרות של ילדים עם אוטיזם, בעיות האכלה ועיכול, אפילפסיה, לקות שכלית ועוד

(מתוך אתר ההוצאה)

[כתובת לרכישת הספר](#)