

תפיסת כאב וויסות חושי באוטיזם: מאמר סקירה

נורית בן זיו, אירית וייסמן-פוגל, ילנה גרנובסקי, תמי בר-שליטה

נורית בן זיו, BOT, מרפאה בעיסוק, משרד החינוך, מומחית תחום ריפוי בעיסוק מת"א בת ים.

benzivng@gmail.com

אירית וייסמן-פוגל, PT, PhD, החוג לפיזיותרפיה, אוניברסיטת חיפה. ifogel@univ.haifa.ac.il

ילנה גרנובסקי, PhD, המעבדה לנוירופיזיולוגיה קלינית, הטכניון; מחלקת נוירולוגיה, הקריה הרפואית

רמב"ם. y_granovsky@rambam.health.gov.il

תמי בר-שליטה, OT, PhD, החוג לריפוי בעיסוק, אוניברסיטת תל אביב. tbshalita@post.tau.ac.il

מיילות מפתח: תפיסת כאב, ויסות חושי, אוטיזם, ריפוי בעיסוק

תקציר

הפרעות הספקטרום האוטיסטי Autism Spectrum Disorder (ASD) הינן הפרעות ששכיחותן הולכת וגדלה וכיום עומדת על כ-2% מהאוכלוסייה. אחד הקריטריונים לאבחנה הוא הפרעת ויסות חושי (Sensory Modulation Dysfunction - SMD), הבאה לידי ביטוי התנהגותי כתגובתיות-יתר או תת-תגובתיות לגרייה חושית. ההנחה הרווחת לגבי תפיסת הכאב, אחת ממערכות החישה, היא שאנשים עם ASD מאופיינים בתת-תגובתיות לכאב, בהתבסס על התנהגויות הנצפות קלינית של תנועות סטריאוטיפיות ופגיעה עצמית. במאמר זה תוצג סקירת ספרות מחקר עדכנית בנושא תפיסת הכאב באוטיזם, והקשר להפרעת ויסות חושי. כמו כן תוצג תרומתו הפוטנציאלית של מקצוע הריפוי בעיסוק לקידום המודעות וההתערבות בכאב באנשים עם ASD וסביבתם.

*מאמר זה מתבסס על הצעת מחקר שהוגשה במסגרת החובות להשלמת תואר שני במסלול תיוה, בחוג לריפוי בעיסוק באוניברסיטת תל אביב, בהנחיית ד"ר תמי בר-שליטה.

מבוא

סקירה ספרות

הפרעות הספקטרום האוטיסטי

Autism Spectrum Disorder (ASD), הפרעות הספקטרום האוטיסטי הן קשת של הפרעות נגזרות-התפתחותיות המאובחנות בילדות ויכולות להופיע במצבי חומרה שונים. ב-2013 פורסמו ב-DSM 5 לשני תחומים: תחום אחד נדרש לליקויים בתקשורת ובאינטראקציה חברתית וכולל קריטריונים כמו קשיים בתקשורת הלא מילולית, היעדר הבעות פנים והבעת רגשות מצומצמת. ותחום אחר נדרש לדפוסי התנהגות, תחומי עניין או פעילות מוגבלים ו/או חזרתיים, וכולל קריטריונים כמו התנהגויות חזרתיות, נוקשות (לדוגמה קושי במעברים, מצוקה בעקבות שינויים) ותגובות לא מותאמות לגרייה חושית (לדוגמה: תת-תגובתיות לכאב, הרחה או מישוש מוגזם של חפצים) (APA, American Psychiatric Association, 2013). הקריטריון של הפרעות חושיות, הופיע לראשונה בגרסה זו והוא בא לידי ביטוי בתת-תגובתיות או ביתר-תגובתיות לקלט חושי או בהתעניינות חריגה בהיבטים חושיים של הסביבה. היעדר איזון בין המערכת האקסיטטורית למערכת אינהיבטורית ברמת מערכת העצבים המרכזית משוער כמנגנון שעשוי להסביר מאפיינים של ASD כמו תנועות חזרתיות, פגיעה עצמית, קשיים בעיבוד חושי וקשיים תפיסתיים (Schauder & Bennetto, 2016). שכיחות ה-ASD באוכלוסיית הילדים היא 1% עד 2% (Center for Disease Control and Prevention, 2016). השכיחות המדווחת של הפרעת ויסות חושי בקרב המאובחנים עם ASD גבוהה ומערכת בכ-45% עד 96% (Ben-Sasson et al., 2009; Leekam, Nieto, Libby, Wing, & Gould, 2007; Marco, Hinkley, Hill, & Nagarajan, 2011).

אחד הקריטריונים לאבחנה של Autism Spectrum Disorder (ASD) הוא תגובות לא מותאמות לגירוי חושי, ואכן אוכלוסייה זו מראה שכיחות גבוהה של הפרעה בוויסות חושי בהשוואה לאוכלוסייה טיפוסית ולהפרעות אחרות. כאב, אחת ממערכות החישה, כמעט לא נחקר באוכלוסייה זו. ההנחה הרווחת, בהתבסס על התנהגויות נצפות קלינית ובכללן פגיעה עצמית, בקרב אוכלוסיית אנשים עם ASD היא שהם מגיבים בחוסר תגובתיות או בתת-תגובתיות לכאב. מעט המחקרים בתחום הכאב באוטוים מצאו כי ילדים ומבוגרים המצויים על הספקטרום האוטיסטי אינם בהכרח חשים פחות כאב ממי שהתפתחותם רגילה, וייתכן שההתנהגות הנצפית בתגובה לגירוי כאב נובעת מאפיוני הלקות עצמה: כמו היעדר הבעות פנים, קשיים שפתיים וליקויים חושיים. אפיונים אלו עלולים להטות את פרשנות הסיטואציה בידי הצופה, ואכן יש עדויות המורות על כך שאין הלימה באופן שבו אנשים עם ASD חווים כאב לבין תגובותיהם ההתנהגותיות. יותר מזה, תיאורי המקרה המובאים בספרות מציגים הזנחה ותת-טיפול בכאב באוכלוסיה זו. ממצאים ראשונים מורים על כך שהכאב נחווה באוטוים ונדרשים התערבות קלינית ומחקר מעמיק בנושא.

מטרות המאמר: להציג ידע תיאורטי ומחקרי עדכני בנושא הכאב באוטוים, ולבחון את ההנחה הרווחת כי לאנשים עם ASD תת-רגישות לכאב. כמו כן המאמר יציג את הקשר האפשרי בין הפרעת ויסות חושי ובין כאב וכן ידגיש את תרומתן הפוטנציאלית של מרפאות בעיסוק בנושאים אלו לאנשים עם ASD ולסביבתם.

הפרעת ויסות חושי ו-ASD

מאופיין באימפולסיביות, באגרסיביות, או לחלופין תגובות של הימנעות מגירויים חושיים (תגובה המתוארת כ"Fight, Flight or Freeze"). תגובות אלו ניכרות בעיקר בסיטואציות חדשות ובמעברים בין סיטואציות (Miller, Anzalone, Lane, Cermak, & Osten, 2007). נמצא קשר חיובי בין SOR לחרדה (Engel-Yeger & Dunn, 2011; Kinnealey, Koenig, & Smith, 2011; Lane, Reynolds, & Thacker, 2010; Neal, Edelmann, & Glachan, Bar-Shalita & Cermak, 2016). כמו כן, ילדים ומבוגרים עם SOR מדווחים על עוצמה ומשך כאב גבוהים יותר בהשוואה לאוכלוסייה טיפוסית בתגובה לגירוי כאב ניסיוני כמו גם יום-יומי, על אף שלא נמצאו הבדלים בין הקבוצות בסיפי החישה של המערכת הסומטו-סנסורית, ובכלל זה סיפי הכאב (Bar-Shalita, Vatine, Seltzer, & Parush, 2009; Bar-Shalita, Vatine, Parush, Deutsch, & Seltzer, 2012; Bar-Shalita, Vatine, Yarnitsky, Parush, & Weissman-Fogel, 2014).

תת-תגובתיות חושית. מאופיינת בהתעלמות, באי-מודעות, בתגובה איטית או בעוצמה נמוכה מן המקובל לגירוי חושי. תגובות אלו עלולות להתפרש על ידי הסביבה כאפתיות או כהיעדר מוטיבציה לחקור את הסביבה (James, Miller, Schaaf, Nielsen, & Schoen, 2011; Miller, Anzalone, Lane, Cermak, & Osten, 2007). קשר חיובי לחרדה נמצא גם בדפוס תגובה זה (Bart, Bar-Shalita, Mansour, & Dar, 2017; Engel-Yeger & Dunn, 2011).

חיפוש חושי. מאופיין בחיפוש פעיל ובלתי פוסק אחר חוויות חושיות ממושכות או עוצמתיות. אנשים עם דפוס תגובתי זה חשים צורך תמידי להעצים את הגרייה החושית בסביבתם: ייראו נוגעים בכל דבר,

עיבוד חושי הוא מונח המתייחס לתהליך שבו מוח האדם מקבל מידע על גירוי חושי, מעבד ומביא לתגובה לגירוי זה (Shauder & Bennetto, 2016). הפרעה בויסות חושי, Sensory Modulation Dysfunction (SMD), היא תת-אבחנה של ליקוי בעיבוד חושי (Miller, Anzalone, Lane, Cermak, & Osten, 2007; Force, 2006; ICDL, 2005; Miller, Anzalone, Lane, Cermak, & Osten, 2007; Zero to Three, 2016) ומתארת מצב שבו האדם מתקשה לווסת ולהתאים את התנהגותו מבחינת עוצמה ומשך התגובה לגרייה חושית, באופן המביא לפגיעה בממדים השונים של השתתפות בעיסוקי היום-יום (Bar-Shalita, Vatine, & Parush, 2008; Dunn, Little, Dean, Robertson, & Evans, 2016; Miller, Anzalone, Lane, Cermak, & Osten, 2007; Reynolds & Lane, 2008; Chien, Rodger, Copley, Branjerdporn, & Taggart, 2016). ההפרעה יכולה להופיע באחת או יותר ממערכות החישה: מגע, טעם, ריח, ראייה, שמיעה, פרופריוצפטיבית, וסטיבולרית וכאב (James, Miller, Schaaf, Nielsen, & Schoen, 2011; Miller, Anzalone, Lane, Cermak, & Osten, 2007) וכיום מאובחנת בעיקר באמצעות שאלונים (Schaaf et al., 2014). מתוארים שלושה דפוסי תגובה ב-SMD: תגובתיות-יתר לגרייה חושית (Sensory over-responsivity (SOR), תת-תגובתיות (Sensory under-responsiveness (SUR) וחיפוש חושי (Sensory Seeking/ Craving) והם יכולים להופיע בנפרד או במקביל, באחת או יותר ממערכות החישה (Miller, Anzalone, Lane, Cermak, & Osten, 2007).

תגובתיות-יתר חושית. מאופיינת בתגובה עוצמתית ולמשך זמן ארוך יותר לגירוי חושי, בהשוואה לאנשים בעלי תגובה טיפוסית. זאת ועוד, דפוס תגובה זה

מגרייה חושית של הילדים: בילדים הצעירים העריכו האימהות את הפרעת הוויסות החושי כחמורה יותר מן האופן שתיארו ילדיהן, ואילו בילדים הבוגרים תיארו האימהות את ההפרעה כפחותה יותר מן האופן שבו ילדיהן הבוגרים תיארו אותה. כדי לגשר על מגבלות המדידה באוכלוסייה זו, המליצו Schauder & Benneto (2016) להשתמש בכלים אובייקטיביים, כמו לדוגמה, במדדים פיזיולוגיים ואף המליצו לשלב בין כמה גישות, כדוגמת הפסיכופיזיקה, המשלבת בין התגובה ההתנהגותית למדדים פיזיולוגיים.

כאב ב-ASD

כאב הינו אחת ממערכות החישה (Apkarian, Bushnell, Treede, & Zubieta, 2005) והוא מוגדר כחווייה לא נעימה, חושית או רגשית, שקשורה לנוק לרקמות - בין שהוא קיים ובין שעלול לקרות - או כחווייה המתוארת במנחים של נוק כזה (גם אם אינו קיים בפועל) וקשורה לאחד או יותר מן האיברים בגוף האדם. המידע על גירוי מכאיב (ממשי או פוטנציאלי) מועבר על ידי נויסיפטורים, שהינם קולטנים (רצפטורים) השייכים למערכת העצבים הסומטו-סנסורית הפריפריאלית (ISAP, 2017). זוהי חוויה רב-ממדית המערבת תהליכי עיבוד חושיים, רגשיים, קוגניטיביים ומוטוריים (Moayed & Davis, 2013). כאב משמש כמערכת המתריעה מפני סכנה לרקמות, מגנה מפני נוק נוסף ומאפשרת החלמה. כאב אקוטי מתייחס לכאב פתאומי ומקושר לפציעה או מחלה, ואילו כאב כרוני נמשך לאורך תקופה ארוכה, הרבה לאחר שהמחלה או הפציעה חלפו (Summers et al., 2017).

הערכה של תפיסת הכאב ביחס לגירוי נעשית לרוב באמצעות דיווח עצמי או הערכות של המתבונן. דיווח עצמי נשען בעיקר על סקאלות להערכת הכאב, כדוגמת סקאלות מספריות (1-10)

נעים ללא הפסקה, מאוזנים ו/או משמיעים קולות (James, Miller, Schaaf, Nielsen.) וזקים ועוד (Cermak, & Osten, 2007; Miller, Anzalone, Lane, & Schoen, 2011).

דפוס הוויסות החושי שמצוי יותר ב-ASD בהשוואה לאוכלוסייה טיפוסית הינו SUR, ולאחריו הדפוס של SOR (Ben-Sasson et al., 2009). הדפוס של חיפוש חושי לא נמצאו הבדלים בשכיחות לעומת האוכלוסייה הטיפוסית (Ben-Sasson et al., 2009). השכיחות הגבוהה ביותר של דפוס ויסות חושי בילדים ומתבגרים עם אוטיזם הינו דפוס מעורב המשלב בין SUR, SOR, וחיפוש חושי במערכות החוש השונות. הדפוס השני בשכיחותו הוא של SOR (Simpson, Adams, Alston-Knox, Heussler, Keen, 2019). נמצא גם כי חומרת ה-ASD קשורה בקשר חיובי ל-SMD, ללא תלות בדפוס הוויסות החושי, הדפוסים יכולים להשתנות במהלך החיים (Ben-Sasson et al., 2009), ויש מעורבות בשכיחות גבוהה של המערכות הטקטילית, הטעם, הריח והשמיעה (Schauder & Benneto, 2016). שיטת ההערכה המקובלת בקרב ילדים עם ASD זהה לזו שבאוכלוסייה הטיפוסית ומתבססת בעיקרה על שאלונים (דיווח הורים, צוות חינוכי או הילדים) כגון: הפרופיל הסנסורי החדש The Sensory Profile 2, (Dunn, 2014) ו-The Sensory Experiences Questionnaire, שפותח במיוחד לאוכלוסייה עם ASD (Baranek, David, Poe, Stone, & Watson 2006; Little et al., 2011) ותצפיות (בר שליטא, יוכמן ועמיתים, 2015) בלבד ולכן עלולה להיות לא מדויקת דיה (Reynolds & Lane, 2008). ייתכנו אפוא פערים בין האופן שבו הילד חווה את הגירוי החושי ובין האופן שבו הסביבה מפרשת אותו. כראיה, Bistika, Sharpley, Mills- (2016) מצאו שוני מובהק בין ילדים עם ASD לבין אמהותיהם בהערכה של מידת ההפרעה

שפתיים (Clarke, 2015), קשיים בתפיסת גוף וקשיים קוגניטיביים אחרים, ולא ממידת הכאב הנחוזה בפועל (Tordjman et al., 1999). מחקר המתבסס על תצפית מובנית (DI-GED), התרגום לצרפתית של ה-NCPPCP מצא כי ניכרת הטרוגניות בתגובות ההתנהגותיות לכאב של ילדים עם ASD. חלקן דומות לאלו שבהתפתחות טיפוסית (חיפוש מגע או נחמה, תנועות יתר וקושי להירגע) וחלקן יותר ייחודיות (תנועות עיניים, סערת נפש). ואולם, רוב התגובות האופייניות לאוכלוסייה, לא נמצאו עקביות ורובן צוינו בשכיחות נמוכה או כלל לא (Dubois, Michelon, Rattaz, Zabalia, & Baghdadli, 2017). סקרה Allely (2013) את ספרות המחקר בנושא ומצאה פערים בממצאים: תיאורי המקרה, שהתבססו על תצפיות ועל דיווח עצמי העידו על-תת תגובות לכאב, ואילו מחקרים ניסויים סתרו טענה זו ואף הציגו כמה מקרים של תגובות-יתר לכאב. מסקנתה היא שאנשים עם ASD מגיבים לכאב, אך באופן שונה מן האוכלוסייה הטיפוסית. סקירה אחרת, של Moore (2014) הציגה ממצאים דומים. ראשית, Moore (2014) ציין כי התנהגות המורה על תת או על היעדר תגובות לכאב תוארה כבר בידי Kanner (1943) ו-Asperger (1944) ומאו תיאורים אלו תוארו אצל אנשי מקצוע שונים לאורך השנים, ומצויה אף כדוגמה לאחד הקריטריונים באבחנה, המתייחסת לתגובות לא מותאמות לגרייה חושית ב-DSM-5 (APA, 2013). הממצאים העיקריים במחקרים המתבססים על דיווח הורים, על דיווח מטפלים או על דיווח עצמי, הורו על תת-תגובות לכאב. מצד אחר, מחקרים שבדקו תגובות של מערכת העצבים האוטונומית (Autonomic Nervous System) בזמן ביצוע הליך רפואי מכאיב הראו תגובות זהה או בעוצמה גבוהה יותר לכאב אצל ילדים ובוגרים עם ASD. Yesuda ועמיתיו (2016) לא מצאו הבדל מובהק בין נערים עם ASD לנערים בהתפתחות טיפוסית בתגובות לגירוי חושי מכאיב (גירוי חשמלי, חום וקור), אך הנבדקים

או ויזואליות כמו ה-Visual Analog Scale (VAS) (Price, Bush, Long & Harkins, 1994) ההערכות של המתבונן מתבססות על תצפיות, חלקן מובנות, היכולות לדרג את עוצמת הכאב לפי ההתנהגות הנצפית (בכי, תנועות ידיים, גוף נוקשה וכדומה), כדוגמת תצפית ה-FLACC (Face, Legs, Arms, Cry, Console ability) המתורגמת לעברית (וסלצקי ועמיתים, 2006; Merkel, Voepel-Lewis, Shayevitz, & Malviya, 1997) או ה-Non-Communicating Children's Pain Checklist-Revised (NCCPCR-R) (Breau, McGrath, Camfield, & Finley, 2002). מצויות שיטות אובייקטיביות יותר להערכת כאב, הנפוצות בעיקר במחקרים, כמו מדידה של התגובות הפיזיולוגיות של מערכת העצבים האוטונומית (Autonomic Nervous System) (ANS), הבודקת את לידי ביטוי בשינויים בלחץ הדם, בקצב הלב, בדופק, בהולכה עורית (Electro Dermal) Reactivity, בקצב נשימות ובטמפרטורת הגוף, ומשמשות מדד אובייקטיבי לתגובות הגוף לנוכח גירוי חושי (Schauder & Bennetto, 2016). מצויות גם הערכות אלקטרופיזיות, באמצעות EEG, שיטות הדמיה כדוגמת fMRI ופסיכופיזיקה, המשלבת בין גירוי הנשלט על ידי הבודק להערכת עוצמת הכאב המדווחת בידי הנבדק (כמה כאב לך כעת?) (Gescheider, 2013).

תגובות המערכת החושית לגירוי כאב כמעט לא נחקרו באוכלוסייה עם ASD, וההנחה הרווחת היא שאנשים באוכלוסייה זו מגיבים בחוסר תגובות לכאב או בתת-תגובות לכאב. ההנחה מתבססת על התנהגויות נצפות קלינית של פגיעה עצמית, כמו הטחות ראש, שריטות ונשיכות והיעדר תגובה לגירוי מכאיב (Rattaz et al., 2013). עם זאת, ייתכן שההתנהגויות הנצפות נובעות מליקויים אחרים הקשורים לאבחנה, כמו מיעוט בהבעות פנים, ליקויים

הוויסות החושי שאופייני ב-ASD, ואף לא לאופן תפיסת הכאב. ההנחה הרווחת, המתבססת על התנהגויות נצפות קלינית ופגיעה עצמית בקרב אוכלוסייה זו, היא שאנשים עם ASD מגיבים בחוסר תגובתיות או בתת-תגובתיות לכאב. סקירת הספרות מביאה מגוון של מחקרים המציגים אנשים עם ASD בטווח גילאים רחב, מילדים צעירים ועד מבוגרים, וברמות תפקוד שונות. עולה כי יש פער בהערכה לגבי תפיסת הכאב של הנבדקים בין ההתרשמות מן ההתנהגות הנצפית ובין מחקרים קליניים שהתבססו על שיטות מדידה פסיכופיזיות, פיזיולוגיות ואלקטרופיזיולוגיות (Allely, 2013; Moore, 2014). כאמור, מחקרים שהתבססו על התנהגות נצפית, לרוב באוכלוסייה בתפקוד נמוך, חיזקו את ההנחה הרווחת לגבי תת או היעדר תגובתיות לכאב. לעומתם, מחקרים שהתבססו על שיטות מדידה אובייקטיביות יותר, מצאו כי ילדים ומבוגרים עם ASD אינם בהכרח חשים פחות כאב מאלו שבהתפתחות טיפוסית, אלא מגיבים באופן שונה. חלק מן המחקרים אף מדווחים על תגובתיות גבוהה יותר לגירוי מכאיב, שבאה לידי ביטוי בעלייה בקצב הלב, בקושי לחזור לקצב הלב הרגיל ובסימנים של פגיעה עצמית (Rattaz et al., 2009; Tordjeman et al., 2013). במחקרים אחרים נמצא גם כי אנשים עם ASD הגיבו לסיפי כאב נמוכים יותר (Moore, 2014; Riquelme, Hatem, & Montoya, 2016). ממצאים אלו מבססים את ההשערה כי ייתכן שאין הלימה בין האופן שבו אנשים עם ASD חווים גרייה לכאב לבין תגובתיהם ההתנהגותיות (Allely, 2013; Tordjeman et al., 1999). ייתכן שההתנהגות הנצפית בתגובה לגירוי כאב נובעת מאפיוני הלקות עצמה כמו היעדר הבעות פנים, קשיים שפתיים וליקויים חושיים, שעלולים להטות את פרשנות הסיטואציה על ידי הצופה (Clarke, 2015).

עם ASD העריכו את מידת הכאב הנחוה כפחותה יותר מן הנערים בהתפתחות טיפוסית. Tordjeman ועמיתים (2009) ציינו כי אמנם התגובה ההתנהגותית של ילדים עם ASD להליך הרפואי המכאיב הייתה בעוצמה פחותה מילדים טיפוסיים, אך קצב הלב שלהם היה גבוה יותר, נמצאו רמות גבוהות של אנדרופין β בדמם וכן הם הראו התנהגויות של פגיעה עצמית לאחר ההליך הרפואי. במחקר מאוחר יותר לא נמצא שינוי ברמות האנדרופין β , אך התנהגויות של פגיעה עצמית ובעיקר נשיכה נמצאו בקשר עם כאב כתוצאה מתאונה (חתך, מכה וכדומה) וממחלה (כאב אוזניים או שיניים) וכן לירידה בתגובתיות לכאב, בהתבסס על דיווח ההורים (Tordjeman et al., 2018). בבדיקת קצב הלב, בזמן גירוי מכאיב (בדיקת דם), נמצא כי לילדים עם ASD נדרש זמן רב יותר להעלות את קצב הלב וזמן רב יותר להחזירו לקצב מנוחה, בהשוואה לילדים טיפוסיים וילידים עם מוגבלות שכלית התפתחותית. במחקר זה, שעסק בבדיקות רפואיות שגרתיות, צוין כי כ-50% מן הילדים עם אוטוים ומוגבלות שכלית התפתחותית לא קיבלו כל אלחוש לפני הפרוצדורה, מתוך הנחה שאינם חשים כאב, שלא כבקבוצה של הבריאים ששם ניתנה משחה מאלחשת לכולם (Rattaz et al., 2013). בבדיקה פסיכופיזית של נערים ובוגרים עם ASD נמצאו סיפי חישה לכאב זהים או אף נמוכים בהשוואה לאוכלוסייה הטיפוסית (Moore, 2014). במחקר אחר, נמצאו סיפי חישה נמוכים לגירויי כאב מסוג לחץ ולגירויי טקטילי (Riquelme, Hatem, & Montoya, 2016). בשימוש ב-fMRI, Gu ועמיתים (2018) מצאו פעילות מוגברת בזמן הציפייה לגירוי המכאיב ופעילות זהה בעת קבלת הגירוי, בהשוואה למבוגרים טיפוסיים.

דיון

בהסתמך על השכיחות הגבוהה של SMD

ספרות המחקר אינה תמימת דעים באשר לדפוס

ASD, בהשוואה לאוכלוסייה הטיפוסית, הוא מסוג SUR, כלומר: דפוס של תת-תגובתיות לגירויים חושיים (Ben-Sasson et al., 2009). ייתכן שגם הערכה זו אינה מדויקת, שכן גם היא מתבססת בעיקרה על שאלונים ותצפיות. לכן יש צורך לנסות לאפיין את דפוסי הוויסות החושי במדדים שאינם תלויים בפרשנות ההתנהגות הנצפית, ולהעמיק במחקרים שמתבססים על בדיקות פסיכופיזיות ואלקטרופיזיולוגיות (Moore, 2014; Schauder, 2016; Bennetto, & Moore, 2016), וכן לחקור את הקשר בין המנגנונים בבסיס הוויסות החושי ובין המנגנונים בבסיס תפיסת הכאב באוכלוסייה זו (Yasuda et al., 2016).

ובאשר לתופעת הפגיעה העצמית, רווחות תיאוריות המסבירות התנהגויות אלו כאמצעי תקשורת, כדרך להפחתת חרדה, או להפחתת כאב כרוני, בעיקר כזה שהחל בילדות המוקדמת (גיל 0-3 שנים) (Tordjeman et al., 2018). מחקרים שבדקו כאב ופגיעה עצמית אצל אוכלוסייה ללא אוטיזם, מצאו בתצפית ה-NCCPC-R יותר סימנים של כאב בהשוואה לאוכלוסייה ללא פגיעה עצמית, דבר שיכול להעיד על כך שפגיעה עצמית גורמת לכאב. אחד ההסברים המקשר בין דפוס ויסות חושי להתנהגויות של פגיעה עצמית מציע כי בדפוס של SUR הפגיעה העצמית מספקת תחושה ובדפוס של SOR היא באה להקל או לנסות להימנע מגירוי מכאיב/לא נעים אחר (Summers et al., 2017). מידע זה מדגיש את הצורך בהתערבות המתחשבת בדפוסי הוויסות החושי ומתבססת על הידע המצוי בטיפול באוטיזם.

למקצוע הריפוי בעיסוק תפקיד בהתערבות בקרב אוכלוסייה עם ASD לאורך מעגל החיים, בדגש על הפרעות בויסות החושי באוכלוסייה זו (גל ובן ששון, 2016). מעטים הם המחקרים העוסקים בהתערבות

באוטיזם ומכיוון שהכאב הוא אחת ממערכות החישה, עלולים ליקויים במערכת חישת הכאב גם הם להיות בשכיחות גבוהה אצל אנשים עם ASD. בהתבסס על מחקרים פסיכופיזיים באנשים עם הפרעת ויסות חושי, ילדים ומבוגרים טיפוסיים עם SOR מדווחים על עוצמת ומשך כאב גבוהים יותר וזמן התאוששות ארוך יותר, לעומת אוכלוסייה טיפוסית בתגובה לגירוי כאב ניסיוני (Bar-Shalita, Vatine, Yarnitsky, Parush, & Weissman-Fogel, 2014; Bar-Shalita, Vatine, Parush, Deutsch, & Seltzer, 2012; Bar-Shalita, Vatine, Seltzer, & Parush, 2009). ממצאים אלו עשויים להיות בהלימה עם הממצאים שתוארו כי נדרש לילדים עם ASD זמן ממושך יותר לחזרה לקצב דופק במנוחה, לעומת האוכלוסייה הטיפוסית (Rattaz et al., 2013) ובמצבים של פגיעה עצמית לאחר בדיקה רפואית (Tordjeman et al., 2009). כך שיתכן שפגיעה עצמית יכולה להעיד על היעדר טיפול דווקא או על אי מתן תשומת לב למצב מכאיב ולא על תת-תגובתיות לכאב (Summers et al., 2017). פעילות מוחית מוגברת בזמן הציפייה לקבלת גירוי מכאיב (Gu et al., 2017) עשויה גם להיות מוסברת בכך שליקויים בויסות חושי מסוג SOR ו-SUR מקושרים למצבים של חרדה (Bart, Bar-Shalita, Mansour, & Dar, 2017; Engel-Yeger & Dunn, 2011; Kinnealey, Koenig, & Smith, 2011; Lane, Reynolds, & Thacker, 2010; Neal, Edelmann, & Glachan, 2002).

סקירת הספרות הציגה תמונה מגוונת של תגובתיות לכאב באנשים עם ASD. ברוב המחקרים שאינם מתבססים על שאלונים או על תצפיות בלבד, נמצאה תגובתיות זהה או תגובתיות-יתר לגירוי מכאיב, בהשוואה לאוכלוסייה הטיפוסית. בהתאמה להנחה הרווחת של תת-תגובתיות לכאב, גם דפוס הוויסות החושי המשוער כשכיח באוכלוסייה עם

הכאב והפחיתות תגובתיות- יתר לתחושה טקטילית. מוצע אפוא לקיים תוכניות מסוג זה גם בדפוסים של תת-תגובתיות (גישה רמדיאלית) (Riquelme, Hatem, & Montoya, 2018). יש להמשיך ולחקור את יעילות ההתערבות בכל אחת מן הגישות המוצעות. כמו כן יש לבצע בדיקות רפואיות סדירות, כדוגמת ביקור אצל רופא שיניים, שכן לרוב האדם עם ASD לא יתלונן על כאב (Shree, Rakshagan, Dhanraj, & Jain, 2018).

סיכום והמלצות

מאמר זה הציג את הידע הרלוונטי העוסק בתפיסת הכאב באנשים עם אוטיזם. ייתכן שיש שונות בתפיסת הכאב באוכלוסייה זו ובאופן שבו הם מגיבים לכאב, אך הם לא דווקא מעידים על תת-תגובתיות או חוסר תגובתיות לכאב כפי שמקובל להניח, ואולי אף להפך. מומלץ להמשיך ולחקור את דפוסי הוויסות החושי באוטיות, באשר לרמות תפקוד, יכולות שכליות וטווח גילאים רחב. כמו כן יש להידרש במחקרי ההמשך לכלל מערכות החוש ובכלל זה לתחושת הכאב, במדדים אובייקטיביים, שאינם מתבססים על התנהגות נצפית. למקצוע הריפוי בעיסוק תפקיד חשוב בקידום המודעות, במניעה ובהצגת כלים להתמודדות עם מצבים מכאיבים בעבור אוכלוסייה זו ויש לחקור את יעילות ההתערבות נוכח סוגיית תפיסת הכאב באוטיות.

מקורות

בר-שליטא, ת', יוכמן, א', טבקמן, מ', בוני, א', גל, ע' ופורוש, ש' (2015). נייר עמדה ריפוי בעיסוק בקרב אוכלוסייה עם הפרעת ויסות חושי Sensory Modulation Disorder (SMD) לאורך החיים. *כתב העת הישראלי לריפוי בעיסוק*, 24, H12-H7.

בריפוי בעיסוק בנושא כאב ואוטיות, אך בהסתמך על ניירות העמדה בהתערבות ב-ASD (גל ובן ששון, 2016) וב-SMD (בר שליטא, יוכמן ועמיתים, 2015), ההתערבות בריפוי בעיסוק מסתמכת על גופי ידע והבנה מעמיקה של מערכות החישה ושל ההפרעות בעיבוד מידע חושי. ריפוי בעיסוק מכיר בתרומה של העיבוד החושי להתפתחות ולתפקוד ובהשפעות הסביבה הפיזית והאנושית על עיבוד מידע חושי. כמו כן, למרפאים בעיסוק היכרות מעמיקה עם כלי הערכה וגישות התערבות באוכלוסייה זו (בר שליטא, יוכמן ועמיתים, 2015). דפוסי התגובתיות השונים של אנשים עם ASD לנוכח גירוי מכאיב דורשים התערבות בכמה מישורים, הן במקרים של תת-תגובתיות והן במקרים של תגובתיות-יתר: יש להעלות את מודעות האדם, משפחתו והצוותים הטיפוליים והחינוכיים הסובבים אותו לכך שהתגובה לגירוי המכאיב יכולה להיות שלא בהלימה לעוצמת הכאב הנחוזה בפועל. מומלץ להשתמש במונח של "כמה מפריע?" (discomfort), במקום "כמה כואב?" (Allely, 2013) וכן במקרים של חשיפה לגירוי מכאיב לבדוק את שלומו של האדם, לוודא כי אינו נפצע או קוק לטיפול רפואי ולעזור לו לעשות קישור קוגניטיבי בין הגירוי המכאיב לתחושותיו (גישה פסיכו-חינוכית). יש לדאוג לסביבה נטולת סיכונים עד כמה שאפשר ולהפחית מצבים של פגיעה עצמית (התאמת הסביבה), לפני פעולה מכאיבה צפויה (בדיקה לא נעימה, חיסון וכדומה) או לאחר אירוע מכאיב (תאונה, מכה, פציעה). יש לחבר את האירוע לתחושה על ידי "סיפור חברתי", הכנה, הדגמה וחשיפה לאוצר מילים רלוונטי (אסטרטגיות ספציפיות לביצוע מטלה ספציפית). כמו כן, מומלץ שימוש בשיטות טיפול המתבססות על ויסות ועיבוד חושי, כדוגמת האינטגרציה הסנסורית (SI) לצורך שיפור הוויסות החושי והעלאת מודעות לסכימת גוף. נמצא שתוכנית טיפול סומטו-סנסורית בעבור ילדים עם ASD הביאה לעלייה ניכרת בסיפי

- Baranek, G. T., David, F. J., Poe, M. D., Stone, W. L., & Watson, L. R. (2006). Sensory Experiences Questionnaire: discriminating sensory features in young children with autism, developmental delays, and typical development. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47(6), 591-601.
- Bart, O., Bar-Shalita, T., Mansour, H., & Dar, R. (2017). Relationships among sensory responsiveness, anxiety, and ritual behaviors in children with and without atypical sensory responsiveness. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, 37(3), 322-331.
- Bar-Shalita, T., Vatine, J.J., & Parush, S. (2008). Sensory modulation disorder: a risk factor for participation in daily life activities. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 50, 932-937.
- Bar-Shalita, T., Vatine, J. J., Seltzer, Z. E., & Parush, S. (2009). Psychophysical correlates in children with sensory modulation disorder (SMD). *Physiology & Behavior*, 98(5), 631-639.
- Bar-Shalita, T., Vatine, J. J., Parush, S., Deutsch, L., & Seltzer, Z. E. (2012). Psychophysical correlates in adults with sensory modulation disorder. *Disability and Rehabilitation*, 34(11), 943-950.
- Bar-Shalita, T., Vatine, J. J., Yarnitsky, D., Parush, S., & Weissman-Fogel, I. (2014). גל, ע' וכן ששון, א' (2016). נייר עמדה: ריפוי בעיסוק בקרב אוכלוסייה עם הפרעות על הספקטרום האוטיסטי לאורך מעגל החיים. *כתב הזעת הישראלי לריפוי בעיסוק*, 25(1), H15-H9.
- וסלנסקי, ר', גלסר, ש', גולובוב, א', פינקלשטיין, א', לוי, ד' וקידן, א' (2006). סולם התנהגותי למדידת כאב בגיל הילדות במצבים שאינם מאפשרים דיווח עצמי. *רפואה*, 145(ט'), 651-648.
- Allely, C. S. (2013). Pain sensitivity and observer perception of pain in individuals with autistic spectrum disorder. *The Scientific World Journal*, 2013, 1-20.
- American Psychiatric Association, APA. (2013) *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5)*. Washington, DC.
- Apkarian, A. V., Bushnell, M. C., Treede, R. D., & Zubieta, J. K. (2005). Human brain mechanisms of pain perception and regulation in health and disease. *European Journal of Pain*, 9(4), 463-484.
- Asperger, H. (1944). Die „Autistischen Psychopathen“ im Kindesalter. *Archiv für psychiatrie und nervenkrankheiten*, 117(1), 76-136.
- Ayres, A. J. (1989). *Sensory Integration and Praxis Tests manual*. Los Angeles: Western Psychological Services,

- Cervero, F., Meyer, R. A., & Campbell, J. N. (1994). A psychophysical study of secondary hyperalgesia: evidence for increased pain to input from nociceptors. *Pain*, 58(1), 21- 28.
- Chien, C. W., Rodger, S., Copley, J., Branjerdporn, G., & Taggart, C. (2016). Sensory processing and its relationship with children's daily life participation. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, 36(1), 73-87.
- Clarke, C. (2015). Autism spectrum disorder and amplified pain. *Case Reports in Psychiatry*, 2015, 1-4. <https://dx.doi.org/10.1155/2015/930874>
- Dubois, A., Michelon, C., Rattaz, C., Zabalía, M., & Baghdadi, A. (2017). Daily living pain assessment in children with autism: Exploratory study. *Research in developmental disabilities*, 62, 238-246.
- Dunn, W. (2014). *Sensory Profile 2*. Bloomington, MN: Pearson.
- Dunn, W., Little, L., Dean, E., Robertson, S., & Evans, B. (2016). The state of the science on sensory factors and their impact on daily life for children: A scoping review. *OTJR: occupation, participation and health*, 36(2_suppl), 3S-26S.
- Atypical central pain processing in sensory modulation disorder: Absence of temporal summation and higher after-sensation. *Experimental brain research*, 232(2), 587-595.
- Bar-Shalita, T., & Cermak, S. A. (2016). Atypical Sensory Modulation and Psychological Distress in the General Population. *American Journal of Occupational Therapy*, 70(4), 1-9.
- Ben-Sasson, A., Hen, L., Fluss, R., Cermak, S. A., Engal-Yager, B & Gal, E. (2009) A meta-analysis of sensory modulation symptoms in individuals with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39, 1–11. <https://doi.org/10.1007/s10803-008-0593-3>
- Bistika, V., Sharpley, C. F. & Mills, R. (2016). Disagreement between mothers' and their sons with an ASD on rating of sensory features. *Research in Autism Spectrum Disorder*, 22, 10-19.
- Breau, L. M., McGrath, P. J., Camfield, C. S., & Finley, G. A. (2002). Psychometric properties of the non-communicating children's pain checklist-revised. *Pain*, 99(1-2), 349-357.
- Center for Disease Control and Prevention, CDC. (2016). *Autism: Data & Statistics: Prevalence*. Retrieved from: <http://www.cdc.gov/ncbddd/autism/data.html>

- James, K., Miller, L. J., Schaaf, R., Nielsen, D. M. & Schoen, S. A. (2011) Phenotypes within sensory modulation dysfunction. *Comprehensive Psychiatry*, 52 (6), 715-724.
- Kanner, L. (1943). Autistic disturbances of affective contact. *Nervous child*, 2(3), 217-250.
- Kinnealey, M., Koenig, K. P., & Smith, S. (2011). Relationships between sensory modulation and social supports and health-related quality of life. *American Journal of Occupational Therapy*, 65(3), 320-327.
- Law, M. (2002). Participations in the occupations of everyday Life. *American Journal of Occupational Therapy*, 56, 640-649.
- Leekam, S. R., Nieto, C., Libby, S. J., Wing, L., & Gould, J. (2007). Describing the sensory abnormalities of children and adults with autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 37(5), 894-910.
- Little, L. M., Freuler, A. C., Houser, M. B., Guckian, L., Carbine, K., David, F. J., & Baranek, G. T. (2011). Psychometric validation of the sensory experiences questionnaire. *American Journal of Occupational Therapy*, 65(2), 207-210.
- Engel-Yeger, B., & Dunn, W. (2011). The relationship between sensory processing difficulties and anxiety level of healthy adults. *British Journal of Occupational Therapy*, 74(5), 210-216.
- Force, P.T., (2006). *Psychodynamic diagnostic manual*. Silver Spring, MD: Alliance of Psychoanalytic Organizations.
- Gescheider, G. A. (2013). *Psychophysics: the fundamentals*. New York: Psychology Press.
- Gu, X., Zhou, T. J., Anagnostou, E., Soorya, L., Kolevzon, A., Hof, P. R., & Fan, J. (2018). Heightened brain response to pain anticipation in high-functioning adults with autism spectrum disorder. *European Journal of Neuroscience*, 47(6), 592-601.
- International Association for the Study of Pain (IASP). (2017). *IASP Terminology*. Retrieved from <http://www.iasp-pain.org/terminology?navItemNumber=576>
- Interdisciplinary Council on Developmental and Learning Disorders (ICDL). (2005). Regulatory sensory processing disorder access. In *Diagnostic manual for infancy and early childhood (ICDL-DMIC)*. (pp 73–112). Bethesda, MD: Interdisciplinary Council on Developmental and Learning Disorders.

- Price, D. D., Bush, F. M., Long, S., & Harkins, S. W. (1994). A comparison of pain measurement characteristics of mechanical visual analogue and simple numerical rating scales. *Pain, 56*(2), 217-226.
- Rattaz, C., Dubois, A., Michelon, C., Viellard, M., Poinso, F., & Baghdadli, A. (2013). How do children with autism spectrum disorders express pain? A comparison with developmentally delayed and typically developing children. *Pain, 154*(10), 2007-2013.
- Reynolds, S., & Lane, S. J. (2008). Diagnostic validity of sensory over-responsivity: A review of the literature and case reports. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 38*(3), 516-529.
- Riquelme, I., Hatem, S. M., & Montoya, P. (2016). Abnormal pressure pain, touch sensitivity, proprioception, and manual dexterity in children with autism spectrum disorders. *Neural plasticity, 2016*, 1-9. <https://doi.org/10.1155/2016/1723401>
- Riquelme, I., Hatem, S. M., & Montoya, P. (2018). Reduction of pain sensitivity after somatosensory therapy in children with autism spectrum disorders. *Journal of abnormal child psychology, 1*-10.
- Marco, E. J., Hinkley, L. B. N., Hill, S. S., & Nagarajan, S. S. (2011). Sensory Processing in Autism: A Review of Neurophysiologic Findings. *Pediatric research, 69*(5 Pt 2), 48R-54R. <https://doi.org/10.1203/PDR.0b013e3182130c54>
- Merkel, S.I., Voepel-Lewis, T., Shayevitz, J. R., & Malviya, S. (1997). The FLACC: a behavioral scale for scoring postoperative pain in young children. *Pediatric Nursing, 23*, 293-297.
- Miller, L. J., Anzalone, M. E., Lane, S. J., Cermak, S. A., & Osten, E. T. (2007). Concept evolution in sensory integration: A proposed nosology for diagnosis. *The American Journal of Occupational Therapy, 61*, 135-140.
- Moayed, M., & Davis, K. D. (2013). Theories of pain: From specificity to gate control. *Journal of Neurophysiology, 109*, 5-12. <https://doi.org/10.1152/jn.00457.2012>
- Moore, D. J. (2014). Acute pain experience in individuals with autism spectrum disorders: A review. *Autism, 19*(4), 387-399.
- Neal, J. A., Edelman, R. J., & Glachan, M. (2002). Behavioural inhibition and symptoms of anxiety and depression: Is there a specific relationship with social phobia? *British Journal of Clinical Psychology, 41*(4), 361-374.

- Tordjman, S., Antoine, C., Cohen, D.J., Gauvain-Piquard, A., Carlier, M., & Roubertoux, P. (1999). Study of the relationships between self-injurious behavior and pain reactivity in infantile autism. *Encephale* 25, (2), 122-134.
- Tordjman, S., Anderson, G. M., Botbol, M., Brailly-Tabard, S., Perez-Diaz, F., Graignic, R., ... Trabado, S. (2009). Pain reactivity and plasma β -endorphin in children and adolescents with autistic disorder. *PLoS One*, 4(8), e5289.
- Tordjman, S., Anderson, G. M., Charrier, A., Oriol, C., Kermarrec, S., Canitano, R., ... Cohen, D. (2018). Relationships between self-injurious behaviors, pain reactivity, and β -Endorphin in children and adolescents with autism. *The Journal of clinical psychiatry*, 79(2).
- Yasuda, Y., Hashimoto, R., Nakae, A., Kang, H., Ohi, K., Yamamori, H., & Takeda, M. (2016). Sensory cognitive abnormalities of pain in autism spectrum disorder: a case-control study. *Annals of General Psychiatry*, 15(1), 1-8. [https://doi: 10.1186/s12991-016-0095-1](https://doi.org/10.1186/s12991-016-0095-1)
- ZERO TO THREE (2016). *Diagnostic classification of mental health and developmental disorders of infancy and early childhood: Revised edition (DC:0-5)*. Washington, DC.
- Schaaf, R. C., Burke, J. P., Cohn, E., May-Benson, T. A., Schoen, S. A., Roley, S. S., ... Mailloux, Z. (2014). State of measurement in occupational therapy using sensory integration. *American Journal of Occupational Therapy*, 68(5), e149-e153.
- Schauder, K. B., & Bennetto, L. (2016). Toward an interdisciplinary understanding of sensory dysfunction in autism spectrum disorder: an integration of the neural and symptom literatures. *Frontiers in Neuroscience*, 10, 268. [https://doi: 10.3389/fnins.2016.00268](https://doi.org/10.3389/fnins.2016.00268)
- Shree, P. C., Rakshagan, V., Dhanraj, S., & Jain, A. R. (2018). Knowledge, attitude, and practice on oral hygiene status in autistic children. *Drug Invention Today*, 10(10), 2115-2119.
- Simpson, K., Adams, D., Alston-Knox, C., Heussler, H. S., & Keen, D. (2019). Exploring the Sensory Profiles of Children on the Autism Spectrum Using the Short Sensory Profile-2 (SSP-2). *Journal of autism and developmental disorders*, 1-11.
- Summers, J., Shahrami, A., Cali, S., D'Mello, C., Kako, M., Palikucin-Reljin, A., ... Lunskey, Y. (2017). Self-injury in autism spectrum disorder and intellectual disability: exploring the role of reactivity to pain and sensory input. *Brain sciences*, 7(11), 140.