
הקשר בין טיפוסיות צירקדית לאיכות שינה ואיכות חיים בקרב בוגרים עם אוטיזם

יעל לביא פיטרו, עינת גל, מריה קורמן

יעל לביא פיטרו, BOT, סטודנטית לתואר שני בריפוי בעיסוק, החוג לריפוי בעיסוק, הפקולטה למדעי הרווחה והבריאות, אוניברסיטת חיפה. yhlavie@gmail.com

עינת גל, PhD, OT, החוג לריפוי בעיסוק, הפקולטה למדעי הרווחה והבריאות, אוניברסיטת חיפה, eynatgal@gmail.com

מריה קורמן, PhD, החוג לריפוי בעיסוק, אוניברסיטת אריאל; מרכז ספרא לחקר המוח לקויות למידה, אוניברסיטת חיפה. maria.korman@ariel.ac.il

מילות מפתח: ריפוי בעיסוק, כרונוטיפ, שינה, טיפוסיות ערב, שעון ביולוגי

תקציר

הפרעה על הספקטרום האוטיסטי (Autism Spectrum Disorder - ASD) היא הפרעה התפתחותית הטרוגנית בעלת מאפיינים ייחודיים הבאים לידי ביטוי בתחומים החברתי והתקשורתי ובעלי תחלואה גלוית מגוונת, לרבות הפרעות שינה, המופיעות בקרב 50% עד 80% מן האנשים. גורם הקשור להופעת הפרעות שינה הוא היעדר סנכרון בין השעון החיצוני לבין הטיפוסיות הצירקדית ("כרונוטיפ") של האדם, המוגדר כהעדפות תזמון השינה והערות לאורך היממה. מחקרים מעידים כי הפרעות שינה משפיעות על תהליכים פיזיולוגיים וקוגניטיביים. לפיכך, איכות שינה ירודה תשפיע על איכות חייו של האדם. **מטרות מחקר** זה היו לחקור את הטיפוסיות הצירקדית, איכות השינה ופרופיל השינה של אנשים עם ASD, ואת הקשר שלהם לאיכות החיים. **שיטה:** במחקר השתתפו 60 נבדקים בגילאי 18-35. קבוצת המחקר כללה 30 נבדקים עם ASD בתפקוד גבוה וקבוצת הביקורת כללה 30 נבדקים שהותאמו לקבוצת המחקר במדדי מגדר וגיל. הנבדקים ענו על שאלוני טיפוסיות צירקדית, איכות שינה ואיכות חיים. כמו כן, המשתתפים בקבוצת ה-ASD ניהלו במשך שבוע יומן שינה שבו ענו על שאלות שנשלחו לטלפונים שלהם מדי יום ועסקו בומני הירדמות, התעוררות ואיכות שנתם. **תוצאות:** הקבוצות הראו התפלגות דומה של טיפוסיות צירקדית, איכות שינה ואיכות חיים. עם זאת, בקבוצת המחקר נמצא קשר שלילי מובהק בין הטיפוסיות הצירקדית לאיכות השינה, ובאופן ספציפי, אנשים עם ASD שהם "טיפוסי ערב" מועדים יותר לאיכות שינה ירודה. זאת ועוד, נמצא קשר בעל מובהקות גבולית בין איכות השינה לבין איכות החיים בקרב אנשים עם ASD. מחקר זה הוא מחקר השינה הראשון עם בקרה על הטיפוסיות הצירקדית בקרב אנשים עם ASD. תוצאותיו מעידות על חשיבות ההתייחסות הקלינית לנושא השינה באוכלוסייה זו ומורות על הצורך בהמשך מחקר על תפקיד "טיפוסיות הערב" כמדד מתווך בין איכות שינה לאיכות חיים.

מסר עיקרי

מציאת קשר בין איכות השינה לאיכות החיים וקשר בין הטיפוסיות הצירקדית לאיכות השינה בקרב בוגרים עם ASD ואי מציאת קשרים אלה בקבוצת ביקורת, מעלות את חשיבות ההתייחסות הקלינית לנושא השינה ואת חשיבותו של מחקר המשך על תפקיד "טיפוסיות הערב" כמדד מתווך ביניהם.

מבוא

Autism Spectrum Disorder (ASD) מוגדרת כהפרעה התפתחותית בעלת מאפיינים התנהגותיים ייחודיים הבאים לידי ביטוי בעיקר בתחום החברתי, בתחום התקשורתי ובדפוסי התנהגות ותחומי עניין חזרתיים ומוגבלים (Restricted and Repetitive Behaviors and Interests – RRBI). כיום שכיחות ה-ASD היא 1 מתוך 59 ילדים (Prevention, 2018).

לפי המהדורה החמישית של ה-*The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5)*, אצל אנשים עם ASD ניכר חסך קבוע ומתמיד בתקשורת חברתית ובאינטראקציה בין-אישית, והוא בא לידי ביטוי בקושי בהדדיות רגשית-חברתית, בתקשורת בלתי-מילולית לצורך קיום אינטראקציה חברתית ובפיתוח, שימור והבנה של קשרים רגשיים בהתאם לרמה ההתפתחותית. נוסף לכך, לאנשים עם ASD יש התנהגויות ושטחי עניין מצומצמים וחזרתיים בשפה, דפוסים טקטיים, חפצים, תנועות גוף, התנגדות לשינויים, תחומי עניין מצומצמים ומקובעים המתאפיינים בעוצמה ובמיקוד חריגים וכן תגובות-יתר או תת תגובות לגירויים סנסוריים (American Psychiatric Association [APA], 2013). מלבד המאפיינים העומדים בבסיס ההגדרה, לאנשים עם ASD יש תחלואה נלווית עם מגוון הפרעות וליקויים אחרים, לרבות הפרעות שינה (Singh & Zimmerman, 2015; Souders et al., 2009).

שינה היא מצב פיזיולוגי טבעי, ספונטני, הפיך ומחזורי המהווה כשליש מחייו של האדם. איכות השינה מושפעת ממגוון גורמים, ובהם פעילות האדם במהלך היום, חשיפה לאור, רמות דחק ועוד (Hong et al., 2009). "השעון הביולוגי", המצוי בגרעין הסופרה-כיאסמטי (supra-chiasmatic nucleus) שבהיפותלמוס במוח, מקיים בקרה על המערכת של ערות-שינה. תפקוד השעון הביולוגי תלוי בשני מקצבים עיקריים הפועלים במקביל: הדחף ההומאוסטטי לשינה והמקצב הצירקדיאני (שעון סובב יממה, circadian rhythm) המעודד ערנות. ככל שמתרבות שעות הערות במהלך היום, הדחף ההומאוסטטי לשינה הולך וגובר בגלל עייפות מצטברת. במקביל השעון הצירקדיאני מונע הירדמות ושומר על הריכוז במהלך שעות היום. בשעות הערב, בשל שינויים הורמונליים וירידה בטמפרטורת הגוף, המקצב הצירקדיאני מאפשר הירדמות. השילוב של מקצבי היממה, כלומר הדחף ההומאוסטטי לשינה והמקצב הצירקדיאני, אחראים להימצאותו של שעון פנימי בן 24 שעות. למעשה, מחקרים שבדקו שעון פנימי זה, העלו כי בתנאי מעבדה נטולת רמזי זמן, בקרב רוב האנשים השעון הזה ארוך מ-24 שעות ויכול להגיע לכדי יממה פנימית של כ-25 שעות. עם זאת, בתנאי חיי היום-יום, שעון זה מסתכרן עם השעון החיצוני באמצעות אור ורמזי מסגרת זמן חברתית (כגון זמני ארוחות). סנכרון זה מאפשר חיזוי וייעול של פונקציות התנהגותיות וגופניות (Duffy, Rimmer, & Czeisler, 2001). ניסיון הירדמות שלא לפי המקצב הצירקדיאני יוביל לשינה קצרה, לא איכותית ומרובת יקיצות (Duffy & Czeisler, 2009).

התפקוד של השעון הביולוגי תלוי גם בדפוס האישי-גנטי של תזמון הערות והשינה הקרוי "טיפוסיות צירקדית" או "כרונוטיפ" (chronotype). הכרונוטיפ מוגדר על ידי מכלול של גורמים גנטיים ומושפע מגיל ומאורח חיים. דפוס זה בא לידי ביטוי ברצף של טיפוסים צירקדיים הנע בין "טיפוס בוקר קיצוני" ל"טיפוס ערב

בבוקר ויורדת בערב לקראת השינה (Rimmele, Besedovsky, Wilhelm, Lange, & Born, 2012).

מעגלי השינה והערות והפרשת הורמונים, ביחוד מלטונין וקורטיזול, משפיעים על איכות השינה, והיא המשפיעה על ביצועי האדם בחיי היום-יום ועל איכות חייו. שינה טובה, כלומר ארוכה דיה ואיכותית, נחשבת כבעלת פוטנציאל למקסם את התפקוד הפיזיולוגי והקוגניטיבי (Ellenbogen, 2005), ואילו שינה לא מספקת, כלומר שינה קצרה ולא איכותית, עלולה להשפיע לרעה על מגוון תהליכים פיזיולוגיים, למשל על חילוף החומרים (Schmid, Hallschmid, & Schultes, 2015), ועל תהליכים קוגניטיביים בערות, הכוללים את היכולת ללמוד וליצור זיכרונות (Diekelmann, 2014), קשב, תפקודים ניהוליים, תגובות רגשיות, יכולת לקבל החלטות, שיפוט וניהול סיכונים (McCoy & Strecker, 2011).

הפרעות שינה הן מבעיות הבריאות השכיחות והן המשפיעות השפעה מכרעת על הבריאות ועל איכות החיים של האדם. הפרעת שינה שכיחה מסוג אינסומניה, מוגדרת כמצב שבו אדם מתקשה להירדם או מתקשה לישון לאורך זמן, כלומר מתעורר פעמים רבות או מתעורר לפנות בוקר ואינו מסוגל לחזור לישון. הפרעת שינה תאובחן כאשר המחסור בשינה גורם למצוקה או פוגע בתחומי התפקוד היום-יומיים של האדם (Engel-Yeger & Shochat, 2012). חלק מהפרעות השינה קשורות במצבים נפשיים, חלקן נובעות מסיבות פיזיולוגיות וחלקן קשורות במאפיינים של גיל. האטיולוגיה להפרעות שינה מגוונת וכוללת הפרעה פוטנציאלית במקצב היממה הצירקדיאני, בעיה בוויסות המלטונין וקשיים בהיגיינת השינה – כלומר סך ההרגלים והשינויים בסדר היום שנועדו להקל על השינה הטבעית, כמו שעות שינה והשכמה קבועות, תפריט מאוזן וסביבה המתאימה לשינה (Johnson & Malow, 2008; Patzold, Richdale, & Heitkemper, 2001; Duffy et al., 2001; Horne & Ostberg, 1975).

הם בעלי שיעור ביולוגי המתאפיין בהעדפת ערות בשעות היום והעדפת שינה בשעות הלילה ("טיפוסיות יום"), כלומר בסנכרון עם השעון הסולארי. בקרב האוכלוסייה הכללית הבוגרת כ-15% עד 20% מוגדרים כ"טיפוסי ערב" (Randler, Freyth-Weber, Rahafar, Florez, & Jurado, 2016).

מעגלי השינה והערות של אדם מושפעים משני שעונים נוספים המצויים באינטראקציה עם השעון הביולוגי: השעון הסולארי, שהוא מחזור האור והחושך המספק אור וחום במשך היום וחושך במהלך הלילה, והשעון החברתי הנובע מגורמים חיצוניים לאדם כמו עבודה, לימודים או פעילויות פנאי. השעון הביולוגי מסונכרן באופן עצמוני (ספונטני) עם השעון הסולארי ומציג דפוס מחזורי של 24 שעות (Roenneberg, Kantermann, Juda, Vetter, & Allebrandt, 2013). מנגנון התיאום של השעון הביולוגי מצוי בגרעין הסופרה-כיאסמטי בהיפותלמוס שאלי מנתקו המידע המגיע אל המוח מרשתית העין, דרך תאים המכילים קולטנים (רצפטורים) לאור.

השפעת השעון הסולארי על הגוף באה לידי ביטוי ברמה הפיזיולוגית בין היתר בוויסות רמת ההורמון מלטונין (Tjon Pian Gi, Broeren, Starreveld, & Versteegh, 2003). המלטונין מופרש מבלוטת האצטרובל בתאורה ירודה ובחושך, כלומר בסנכרון הפוך עם מחזור האור המדכא הפרשת מלטונין. רמות המלטונין המשתנות בדם במחזוריות יומית משמשות כסמן פיזיולוגי המשקף לאיברי הגוף את מצב המחזור היממתי שחשוב לתפקודן של מערכות שונות בגוף (Altun & Ugur-Altun, 2007). בשונה מן המלטונין, הורמון הקורטיזול מופרש בצורה מחזורית יומית שאינה תלויה במחזור האור והחושך. במצב של מעגל ערות שינה תקין, רמת הקורטיזול עולה עם ההתעוררות

(& Tonge, 1998; Richdale & Schreck, 2009).

אחד מכל שלושה אנשים מן האוכלוסייה הכללית סובל מהפרעות שינה, הפרעה המשפיעה על איכות חייו (Singh & Zimmerman, 2015; Souders et al., 2009). הפרעת השינה המדווחת ביותר הן בקרב ילדים ללא ליקויים התפתחותיים והן בקרב ילדים עם ASD היא אינסומניה (Gail Williams, Sears, 2004; Allard, 2004), כאשר מדווח על קושי בהירדמות, קושי בייצירת שינה וקושי בתחזוקת השינה, המוגדר כהפחתה במספר שעות השינה של הילד ועלייה במספר היקיצות המוקדמות שלו (Hodge, Carollo, 2014; Lewin, Hoffman, & Sweeney, 2014). גם זמן חביון השינה (משך הזמן החולף מן הכניסה למיטה במטרה לישון ועד להירדמות) ארוך יותר בקרב ילדים עם ASD. במחקרם של Miano et al. (2007) דווח כי בקרב 25.8% מן הילדים עם ASD זמן ההירדמות ארך יותר מ-30 דקות לעומת 6.6% בקבוצת הילדים ללא הליקויים ההתפתחותיים וכי 22.5% מהילדים בקבוצת ה-ASD ישנו פחות מ-8 שעות בלילה לעומת 9.6% בקבוצת הילדים ללא הליקויים ההתפתחותיים. במחקר אחר נמצא כי ילדים עם ASD מתעוררים פעמים רבות יותר במשך הלילה ולמשך זמן רב יותר ושומן השינה הכולל שלהם קצר יותר לעומת ילדים ללא ליקויים התפתחותיים (Richdale & Prior, 1995). כמו כן, נמצאו הבדלים בהפרעות שינה אצל ילדים עם ASD לא רק לעומת ילדים ללא ליקויים התפתחותיים, אלא גם לעומת ילדים עם ליקויים התפתחותיים אחרים. באופן ספציפי, ילדים עם ASD נמצאו רגישים במידה ניכרת לסביבת השינה. החוקרים המליצו על התאמת תנאים חיצוניים כמו תנאי שקט או חדר חשוך כדי להירדם, לעומת ילדים עם הפרעות התפתחותיות אחרות (Schreck & Mulick, 2000).

אחד מכל שלושה אנשים מן האוכלוסייה הכללית סובל מהפרעות שינה, הפרעה המשפיעה על איכות חייו (Salas, 2014). במחקר שהשווה בין 261 אנשים בגילאי 18 עד 75 הסובלים מאינסומניה לקבוצת ביקורת, נמצאה איכות חיים ירודה יותר הבאה לידי ביטוי בתחומי חיים שונים כגון עבודה, לימודים ופעילויות יום-יומיות. עוד נמצא כי ציוניהם במבחנים הבודקים דיכאון וחרדה היו גבוהים יותר מאשר הנבדקים בקבוצת הביקורת (Zammit, Weiner, Damato, 1999; Sillup, & McMillan, 1999). מחקר אחר השווה את איכות חייהם של אנשים הסובלים מאינסומניה קלה, לאנשים הסובלים מאינסומניה חמורה ולאנשים ללא הפרעות שינה. מחקר זה מצא קשר ישיר בין איכות השינה לבין איכות החיים, כלומר: איכות חייהם של הסובלים מאינסומניה חמורה הייתה הנמוכה ביותר, ואילו איכות חייהם של האנשים ללא הפרעות שינה הייתה הטובה ביותר (Léger, Scheuermaier, 2001; Philip, Paillard, & Guilleminault, 2001).

לסיכום, עיתי השינה האישי תלוי בכמה גורמים, והחשובים שבהם הם הטיפוסיות הצירקדית, תזונה, החשיפה לאור במהלך היום ודרישות חברתיות-תרבותיות של סביבת האדם (Paine, Gander, 2006; Travier, 2006). אי סנכרון בין טיפוסיות צירקדית לסביבה החברתית ולשעון הסולארי קשור קשר ישיר להפרעות שינה (Suh, Ryu, Kim, Choi, & Joo, 2017).

הפרעות שינה בקרב אנשים עם ASD

כאמור, ל-ASD יש תחלואה נלווית עם הפרעות שינה (Singh & Zimmerman, 2015; Souders et al., 2009), ואכן מצויה ספרות עשירה על הפרעות שינה בילדים עם ASD. השכיחות של הפרעות שינה בקרב

אף על פי שידוע שלאנשים עם ASD יש הפרעה בדפוסי השינה והערות וכי לילדים עם ASD יש

הקורטיזול והמלטונין שהופרשו ונמדדו בדגימות רוק של המשתתפים שנלקחו בבוקר ובערב (Goldman et al., 2017).

Hare, Jones, & Evershed (2006) השוו מעגלי שינה וערות בין בוגרים עם ASD לבין בוגרים עם מוגבלות שכלית-התפתחותית. הם עשו שימוש באקטיגרף, מכשיר שהנבדק עונד על ידו כשעון, הרושם את דפוסי השינה של האדם ומאפשר לקבל תמונה אובייקטיבית מקיפה על השינה, וכן אספו נתונים על פעילויות היום-יום של הנבדקים. במחקרם לא נמצאו הבדלים ניכרים בין שתי הקבוצות באיכות השינה ובכמות השינה. מחקר אחר שבדק הפרעות שינה בקרב נבדקים עם ASD בגילאי 15-25 באמצעות דיווח אובייקטיבי (אקטיגרף) ודיווח סובייקטיבי (שאלוני שינה ויומני שינה) העלה כי בקרב 80% מן הנבדקים יעילות השינה הייתה נמוכה (מתחת ל-85%) ונדרשו להם יותר מ-30 דקות להירדם. המחקר הראה כי הדיווח האובייקטיבי באמצעות האקטיגרף העיד על הפרעות שינה חמורות יותר לעומת הדיווחים הסובייקטיביים שנאספו באמצעות השאלונים ויומני השינה. החוקרים שיערו שבוגרים עם ASD נוטים לדווח פחות על הפרעות שינה בשל תהליך ההסתגלות שלהם להפרעות השינה המלוות אותם כל חייהם ולא עקב היעדר הפרעות שינה (Øyane & Bjorvatn, 2005).

הפרעות שינה ואיכות חיים

הפרעות שינה קשורות קשר ישיר לאיכות החיים (Quality of life) של האדם (Delahaye et al., 2014). ארגון הבריאות העולמי (World Health Organization, 1995) מגדיר איכות חיים כמבנה סובייקטיבי רב-ממדי שבו האדם תופס את מקומו בחיים בהקשר התרבותי ובמערכת הערכים שלפיהם הוא חי ולנוכח המטרות, החוויות, הסטנדרטים

פרופיל הורמונלי שונה מזה של ילדים ללא ליקויים התפתחותיים (Glickman, 2010), ניכר מחסור במחקר הדן בקשר בין ASD ובין הפרעות בשעון הביולוגי, ובייחוד בקשר של ASD עם טיפוסיות צירקדית. אחת הסיבות לקושי בחקירת נושא זה היא שגם באדם ללא ליקויים התפתחותיים חלים שינויים בשינה ובמקצב היממה במשך החיים, ולכן הקשר בין השינה למקצב היממה הוא דינמי (Randler et al., 2016; Glickman, 2010). עם זאת, מחקר בנושא זה עשוי לספק אסטרטגיות טיפול בהפרעות שינה בקרב ילדים ובוגרים עם ASD, למזער את ההשפעה השלילית של הפרעות אלה ולשמש בסיס לשיפור התפקוד היום-יומי ואיכות חייהם של אנשים עם ASD.

זאת ועוד, בעוד שיש ספרות עשירה על הפרעות שינה בילדים עם ASD, ניכר מחסור רב במחקרים על הפרעות שינה בבוגרים עם ASD (Delahaye et al., 2014). המחקרים המעטים בנושא מעלים כי בוגרים עם ASD סובלים מיותר הפרעות שינה הן בהשוואה לבוגרים ללא ליקויים התפתחותיים ולעיתים גם בהשוואה לבוגרים עם ליקויים התפתחותיים אחרים. למשל, במחקר שבדק לאורך ארבעה חודשים את השינה של אנשים עם ASD בגילאי 16-88 לעומת שינה של אנשים עם מוגבלות שכלית-התפתחותית ללא ASD, נמצא כי שיעור הפרעות השינה בקרב האנשים עם ASD היה גבוה מאוד – 44.7% לעומת 13.6% באנשים עם מוגבלות שכלית-התפתחותית ללא ASD (Matson, Ancona, & Wilkins, 2008). במחקר אחר, שהשווה בין בוגרים עם ASD לבין בוגרים עם מוגבלות שכלית-התפתחותית, נמצא כי לנבדקים בקבוצת ה-ASD נדרש זמן רב יותר להירדם והם נרדמו בשעה מאוחרת יותר לעומת הבוגרים עם מוגבלות שכלית-התפתחותית, דבר המורה על יותר הפרעות שינה בקרב בוגרים עם ASD. עם זאת, לא נמצא הבדל בין שתי הקבוצות ברמות

ופוגע באיכות החיים (Gamaldo et al., 2014; Strine & Chapman, 2005; Reimer & Flemons, 2003). אכן, איכות החיים של ילדים עם ASD נמצאה נמוכה באופן מובהק מזו של ילדים ללא ליקויים התפתחותיים. לפי שאלונים שמילאו הוריהם (מדדים אובייקטיביים), ובפרט לפי מדדי השאלון הבודק איכות חיים ובריאות (Health-Related Quality of Life – HRQoL) (Delahaye et al., 2014).

לסיכום, הפרעות השינה משפיעות על התפקוד היום-יומי ועל איכות החיים של אנשים עם וללא ASD. עם זאת, מרבית המחקרים על הפרעות שינה באנשים עם ASD מתמקדים באוכלוסיית הילדים ומיעוטם המבוטל התמקדו בבוגרים עם ASD, אף על פי שהפרעות שינה מופיעות באנשים עם ASD לאורך כל מעגל החיים. מאחר שמקצוע הריפוי בעיסוק רואה חשיבות רבה לאיכות החיים של האדם, בהתערבות של ריפוי בעיסוק, חשוב להביא בחשבון את הגורמים התפקודיים המשפיעים על איכות החיים בכלל והשינה והקשור בה בפרט. עד היום גם לא נעשה מחקר ששם לעצמו למטרה לבדוק את הטיפוסיות הצירקדית בבוגרים עם ASD, אף על פי שדווח כי אנשים עם ASD מתאפיינים בישנוניות מוגברת במהלך היום, בשעת הידרמות מאוחרת ובהפרעות בתזמון של הפרשת הורמון המלטונין (Richdale & Schreck, 2009). המאפיינים האלו הם תסמינים בולטים של נטייה ל"טיפוסיות ערב" (Randler et al., 2016) ולכן עשויים להעיד על פרופיל ייחודי של טיפוסיות צירקדית בקרב בוגרים עם ASD. פרופיל כזה עשוי להשפיע על איכות השינה ועל איכות החיים של אנשים עם ASD.

לפיכך המטרה העיקרית של מחקר זה הינה לבדוק את הקשר בין איכות השינה ובין איכות החיים בקרב בוגרים עם ASD. כמו כן, בא המחקר לבדוק הבדלים בטיפוסיות הצירקדית ובאיכות השינה בין בוגרים עם ASD לבין בוגרים ללא ליקויים התפתחותיים.

והדאגות שלו. ועדת המתע"מ המחודש (2016) הגדירה איכות חיים כמורכבת מן הגורמים האלה: תפיסה דינמית של האדם לגבי מידת שביעות רצונו מחייו, אמונתו ביכולתו להתקדם להשגת מטרה, התפיסה העצמית שלו, בריאותו, תפקודו ומאפיינים סוציו-אקונומיים. הגדרות אלה דנות בתפיסה הסובייקטיבית של האדם את איכות חייו ומספקות הזדמנות להבין אם הוא מרוצה מתחומי החיים השונים שלו (Renty & Roeyers, 2006). בה בעת רווחת גם תפיסה של איכות חיים הנמדדת במדדים אובייקטיביים וגם היא מרכזית בדיון על הערכת איכות חיים. מדדים אובייקטיביים כוללים סטטוס כלכלי, בריאות, תעסוקתיות והשכלתן, ואילו מדדים סובייקטיביים קשורים לשביעות רצונו של האדם ממצבו הכלכלי, הבריאותי, התעסוקתי, הרגשי, ואילו מדדים סובייקטיביים קשורים לשביעות רצונו של האדם ממצבו הכלכלי, הבריאותי, התעסוקתי, הרגשי ועוד (Burgess & Gutstein, 2007). Cummins (2013) טען כי את המדדים הסובייקטיביים יכול למדוד רק האדם עצמו, לעומת המדדים האובייקטיביים שאותם יכולים למדוד גופים ממשלתיים. בהתאם להמשגה רב-ממדית זו, המדדים של איכות חיים כוללים תחומים פיזיים, פסיכולוגיים וחברתיים (Danckaerts et al., 2010).

לפי ה-DSM-5, נדודי השינה מוגדרים כתנאי מספיק כדי לגרום לעייפות חמורה, עצבנות יתרה או קושי לתפקד בחיי היום-יום. לעיתים קרובות נדודי שינה מלווים גם בתסמינים לא ספציפיים כמו הפרעות במצב הרוח, בעיות בזיכרון או חוסר ריכוז (Hatoum, Kong, Kania, Wong, & Mendelson, 2001; Léger et al., 1998). כמו כן, אנשים המדווחים על הפרעות שינה הם בעלי סיכון גבוה יותר לסבול לעיתים תכופות ממצוקה גופנית ונפשית, בריאות כללית ירודה, תסמיני דיכאון, חרדה, כאב ועוד. כלומר מחסור בשינה איכותית ומספקת קשור קשר ישיר למגוון התנהגויות ומצבים בריאותיים שליליים

שיטה

אוכלוסיית המחקר

שאלות פתוחות על מספר שנות הלימוד, ארץ הלידה, תחביבים ועבודה ו-12 שאלות סגורות על מגדר הנבדק, עיסוק, מקום מגורים, לקות למידה, מחלה משפיעה על התפקוד, מצב משפחתי, ארץ הלידה ותרופות. מילוי השאלון אורך כ-10 דקות. במחקר זה נעשה שימוש בשאלון הדמוגרפי לצורך התאמה של אוכלוסיות המחקר במדדים של גיל ומגדר וכן לסינון לפי הקריטריונים המכלילים והמוציאים שצינו כאן.

Autism-Spectru Quotient (AQ)

(Baron-Cohen, Wheelwright, Skinner, Martin, & Cluble, 2001)

זהו שאלון לדיווח עצמי המיועד לבוגרים בעלי אינטליגנציה תקינה ומוזהה הימצאות דפוסים אוטיסטים אצל האדם. הוא כולל 50 פריטים הקשורים להעדפות אישיות ולהרגלים בחמישה תחומים: החלפת קשב, תשומת לב לפרטים, תקשורת, דמיון וכישורים חברתיים. הערכת הפריטים נעשית באמצעות סולם Likert הכולל ארבע אפשרויות: 4=מסכים בהחלט, 3=מסכים במקצת, 2=לא מסכים במקצת ו-1=לא מסכים כלל. בעבור כל שאלה הציון מתורגם לערך של 0 או 1, כאשר בעבור מחצית מן הפריטים תשובה של הסכמה (3 או 4) מבטאת מאפיינים אוטיסטיים, ובעבור המחצית האחרת תשובה של אי הסכמה (1 או 2) מבטאת מאפיינים אוטיסטיים. טווח הציונים הסופי נע בין 0-50, כאשר 22 הוא ציון cut score, כלומר ציון כולל של 22 נקודות ומעלה מבטא אישוש של אבחנת ה-ASD. מילוי השאלון אורך כ-20 דקות. לשאלון AQ מהימנות מבחן חוזר גבוהה ($r=0.92$, $p<.001$). הכלי (Baron-Cohen, Hoekstra, $\alpha=0.6-0.9$) ותוקף (knickmeyer, & Wheelwright, 2006) מבחין בין אוכלוסיות של אנשים עם ASD לעומת אנשים ללא ASD (Woodbury-Smith, Robinson, 2005). במחקר זה

במחקר השתתפו 60 נבדקים בגילאי 18 עד 35 בהתבסס על מבחן g-power ברמת מובהקות של 0.05, כאשר 30 מן הנבדקים היו עם ASD ו-30 מן הנבדקים היו ללא ליקויים התפתחותיים.

קבוצת המחקר, אנשים המאובחנים עם ASD, כללה אנשים בעלי יכולות קוגניטיביות טובות בשל הצורך במילוי שאלונים לדיווח עצמי וכן לשיתוף פעולה במענה להודעות בטלפון.

קבוצה זו כללה 30 גברים עם ASD בגיל ממוצע של 25.0 (SD= 4.27) שאובחנו לפי הקריטריונים של DSM-IV-TR או DSM-5 על ידי נירולוג או פסיכיאטר ואבחנתם אושרה במחקר זה על ידי שאלון AQ (The Autism Spectrum Quotient) שבו הם קיבלו ציון של 22 או יותר. לא נכללו בקבוצת המחקר אנשים שהוגדרו על ידי פסיכולוג או רופא כבעלי ASD, אבל קיבלו באבחון ה-AQ ציון נמוך מ-22, או מי שזקוקים לתרופות פסיכיאטריות או תרופות המיועדות לשינה.

קבוצת הביקורת כללה 30 גברים ללא ליקויים התפתחותיים בגיל ממוצע של 25.2 (SD= 4.26). קבוצת הביקורת הותאמה לקבוצת המחקר במדי הגיל והמגדר. אנשים הזקוקים לתרופות פסיכיאטריות או תרופות המיועדות לשינה לא נכללו גם בקבוצת הביקורת.

כלי המחקר

שאלון דמוגרפי. שאלון לדיווח עצמי שנבנה לצורכי המחקר ומורכב מ-18 שאלות ומיועד לאיסוף פרטים אישיים של הנבדקים. השאלון כולל 6

כאשר 0 = אף פעם בחודש האחרון; 1 = פחות מפעם בשבוע; 2 = פעם או פעמיים בשבוע; 3 = שלוש פעמים בשבוע או יותר. החלק השלישי עוסק בקושי להישאר ער כדי לסיים מטלות, כאשר 0 = אין בעיה בכלל; 1 = בעיה קלה מאוד; 2 = בעיה בינונית; 3 = בעיה קשה מאוד. החלק האחרון הוא הערכה סובייקטיבית על איכות השינה בחודש האחרון, כאשר 0 = טובה מאוד; 1 = בערך טובה; 2 = די רעה; 3 = מאוד גרועה. טווח הציונים האפשרי של השאלון הוא בין 0 ל-21 כאשר ציון מעל 5 של כלל המדדים מעיד על איכות שינה לא טובה. מילוי השאלון אורך כ-10 דקות. לשאלון מהימנות פנימית גבוהה ($\alpha=0.7$) ומהימנות מבחן חוזר גבוהה (0.82 Carpenter & Andrykowski, 1998). במסגרת המחקר נבדקה המהימנות הפנימית של הכלי לגבי אוכלוסיית המחקר ונמצאה בינונית ($\alpha=0.65$). במחקר הוצא מן השאלון הסעיף האחרון העוסק בתרופות, משום שאנשים הנוטלים תרופות המשפיעות על שינה לא השתתפו במחקר (משתנה זה היה קריטריון להוצאה מאוכלוסיית המחקר ומאוכלוסיית הביקורת).

Personal Well-being Index – Intellectual Disability (PWI-ID)

(Cummins & Lau, 2005)

שאלון איכות חיים בגרסה מקוצרת המותאמת לאנשים עם ליקויים התפתחותיים. כולל 8 שאלות למילוי עצמי שעוסקות ברווחתו של האדם ובשביעות רצונו מפעילויות יום-יום בסביבות שונות. הדירוג הוא בסולם Likert בין 1 ל-5, כאשר ציון גבוה יותר מבטא שביעות רצון רבה יותר (Diener, Emmons, Larsen, & Griffin, 1985). מילוי השאלון אורך כ-5 דקות. לשאלון מהימנות פנימית גבוהה ($\alpha=0.84$), מהימנות מבחן חוזר בינונית (0.57) ותוקף מתכנס גבוה (0.78) (Cummins & Lau, 2005). במסגרת מחקר זה נבדקה המהימנות הפנימית של הכלי לגבי אוכלוסיית המחקר ונמצאה גבוהה ($\alpha=0.84$).

נעשה שימוש ב-AQ לצורך אישוש האבחנה של ASD.

Circadian Type Questionnaire – The Morningness-Eveningness Questionnaire

(MEQ) (Horne & Ostberg, 1975)

שאלון טיפוסיות צירקדית למילוי עצמי הכולל 19 פריטים ומטרתו לבדוק אם האדם הוא "טיפוס בוקר" או "טיפוס ערב", כלומר מתי הערנות שלו ומתי העייפות שלו בשיאן. הניקוד ניתן לכל שאלה לפי אינדקס קבוע מראש וסך כל הנקודות מבטא את הטיפוסיות הצירקדית של האדם. טווח הציונים נע בין 16 ל-86 כאשר ניתן לייצג את הציונים גם לפי קטגוריות טיפוסיות: "בוקר מובהק" (70-86 נקודות), "בוקר מתון" (59-69 נקודות), "ביניים" (42-58 נקודות), "ערב מתון" (31-41 נקודות) ו"ערב מובהק" (16-30 נקודות). מילוי השאלון אורך כ-15 דקות. לשאלון מהימנות פנימית גבוהה ($\alpha=0.71$) ותוקף מתכנס (Rahafar, Meysam, Sadeghpour, Heidari, & Kasaeian, 2015). במסגרת מחקר זה נבדקה המהימנות הפנימית של הכלי לגבי אוכלוסיית המחקר ונמצאה גבוהה ($\alpha=0.81$).

Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)

(Buysse, Reynolds, Monk, Berman, & Kupfer, 1989)

שאלון הערכה של איכות שינה לדיווח עצמי רטרוספקטיבי המורכב מ-19 פריטים ותוצאותיו מספקות מדדים בשבע קטגוריות: איכות שינה סובייקטיבית, חביון שינה, משך השינה, יעילות השינה, הפרעות שינה, שימוש בתרופות שינה ותפקוד במשך היום. החלק הראשון של השאלון מורכב מ-4 שאלות פתוחות העוסקות בהרגלי השינה בחודש האחרון. החלק השני עוסק בתדירות של הפרעות השינה בעקבות סיבות שונות המפורטות בשאלון, נטילת תרופות שעוזרות לישון ותדירות הקושי להישאר ער בזמן נהיגה, אכילה או אירועים חברתיים.

מן המחקר.

אם הנבדקים ענו על הקריטריונים להשתתפות במחקר, הם מילאו גם את השאלונים האלה: שאלון טיפוסיות צירקדית – MEQ (Horne & Ostberg, 1975) PSQI – שאלון איכות השינה – (Buysse et al., 1989) PWI-ID – ושאלון איכות החיים – (Cummins & Lau, 2005). למשתתפים בקבוצת המחקר נשלחו לטלפונים הניידים בכל יום במשך שבוע שאלות שהיו הבסיס ל"יומן השינה" והם ענו עליהן ושלחו את התשובות לבדוקת בכל בוקר.

ניתוח נתונים

ניתוח הנתונים נערך על ידי תוכנת SPSS, גרסה 23. לצורך בדיקת הקשרים בין המשתנים, משתנה הטיפוסיות הצירקדית שבוסס על שאלון טיפוסיות צירקדית, חולק לשלוש רמות כאשר "טיפוס בוקר קיצוני" ו"טיפוס בוקר מתון" אוחדו ל"טיפוס בוקר", טיפוס ביניים נשאר כשהיה ו"טיפוס ערב קיצוני" ו"טיפוס ערב מתון" אוחדו ל"טיפוס ערב". ההבדל בטיפוסיות הצירקדית, באיכות השינה ובאיכות החיים בין שתי הקבוצות נבדק על ידי מבחני T למשתנים בלתי-תלויים. לצורך בדיקת קשרים, כאשר הנתונים התפלגו התפלגות נורמלית, נעשה שימוש במבחן פירסון. כאשר הנתונים לא התפלגו התפלגות נורמלית נעשה שימוש במבחן ספירמן. השוואה בין האוכלוסיות לפי שבעת מדדי מבחן PSQI נעשתה באמצעות מבחן Mann-Whitney למשתנים א-פרמטרים ועל מנת לבדוק את איכות השינה כפי שבוטאה בשאלון PSQI, נעשה שימוש במבחן חי בריבוע כשנבדקו שתי נקודות חתך: (א) נקודת חתך של ציון 5 המציינת איכות שינה לא טובה (על פי המלצת הכותבים) ו-(ב) נקודת חתך של ציון 9 שנוספה במחקר זה כדי לחדד ולבדוק אם יש הבדלים בין הקבוצות גם ברמה קיצונית יותר של איכות שינה ירודה. על מנת לבדוק את איכות החיים

יומן שינה. שאלון קצר של ארבע שאלות למילוי עצמי יום-יומי, ששאלותיו חוברו לצורך מחקר זה בהתבסס על שאלות של יומן שינה רגיל (Buysse, Ancoli-Israel, Edinger, Lichstein, & Morin, 2006) ומטרתן לקבל נתונים אישיים על איכות שנתו של הנבדק בלילה שעבר. לשאלון מהימנות פנימית גבוהה ($\alpha=0.74-0.91$) (Maich, Lachowski, & Carney, 2018). במסגרת המחקר נבדקה המהימנות הפנימית בעבור כל שאלה בנפרד לגבי אוכלוסיית המחקר: (1) באיזו שעה נרדמת? $\alpha=0.73$, (2) באיזו שעה התעוררת? $\alpha=0.74$, (3) כמה זמן נדרש לך להירדם (דקות)? $\alpha=0.88$ ו-(4) מהי איכות השינה (באמצעות סולם Likert: טובה/ בינונית/ רעה)? $\alpha=0.59$. תוצאות מחקר זה מעידות על מהימנות פנימית גבוהה של שאלות יומן השינה, למעט השאלה על איכות השינה שמהימנותה הייתה בינונית. במסגרת המחקר נעשה שימוש בממוצע שבועי של כל משתנה בשאלון לצורך עיבוד הנתונים.

הליך המחקר

לאחר קבלת אישור של ועדת האתיקה של הפקולטה למדעי הרווחה והבריאות באוניברסיטת חיפה וקבלת אישור אתיקה מארגון "בית אקשטיין", התבצע איסוף הנתונים. תחילה נדגמה קבוצת המחקר עם אנשים על הרצף האוטוטיטי ממגוון ארגונים: בית אקשטיין בחיפה ובתל-אביב, עמותת "אבני דרך" ומכללת גל בבית לוינשטיין. קבוצת הביקורת נדגמה לאחר מכן במדגם כדור שלג תוך התאמה בגיל ובמגדר לקבוצת המחקר.

לאחר חתימה על טופס הסכמה מדעת, קיבל כל נבדק שאלונים שהיה עליו למלא באופן עצמאי. בשלב ראשון מילאו הנבדקים את השאלון הדמוגרפי. קבוצת המחקר הייעודית קיבלה גם את שאלון ה-AQ (Baron-Cohen et al., 2001). שאלונים אלה שימשו לקריטריוני הכללה/הוצאה

טבלה 1

הטיפוסיות הצירקדית בקבוצת המחקר
וקבוצת הביקורת

קבוצת ביקורת (N=30) n (%)	ASD (N=30) n (%)
7 (23.33)	6 (20)
19 (63.33)	18 (60)
4 (13.34)	6 (20)

טבלה 2

איכות השינה בקבוצת המחקר וקבוצת
הביקורת

קבוצת ביקורת (N=30) n (%)	ASD (N=30) n (%)
14 (46.67)	16 (53.34)
15 (50)	7 (23.33)
1 (3.33)	7 (23.33)

(*) Pittsburgh Sleep Quality Index הינו שאלון איכות שינה לדיווח עצמי רטרוספקטיבי ותוצאותיו מספקות מדדים בשבע קטגוריות: איכות שינה טובייקטיבית, חביון שינה, משך השינה, יעילות השינה, הפרעות שינה, שימוש בתרופות שינה ותפקוד במשך היום).

של נבדקים עם ASD כפי שבוטאה בשאלון PWI-ID, נעשה שימוש בחי בריבוע כאשר משתנה איכות החיים חולק באופן דיכוטומי ל-(א) נבדקים שקיבלו 1,2 (איכות חיים לא טובה) ו-(ב) נבדקים שקיבלו 3, 4, 5 (איכות חיים טובה). כל המבחנים הסטטיסטיים שנעשו במחקר נבדקו על פי רמת מובהקות $p \leq 0.05$.

תוצאות

נצפו הבדלים מובהקים בין הקבוצות כפי שנבחן במבחן T למשתנים בלתי-תלויים (קבוצת המחקר: 8.71 ± 51.70 , קבוצת הביקורת: 10.55 ± 50.67 , $t(58) = 0.41$, $p = 0.68$) (טבלה 6) וכן בחלוקה לפי טיפוסיות צירקדית (טבלה 4).

פרק התוצאות מתאר את הטיפוסיות הצירקדית, איכות השינה ואיכות החיים של בוגרים עם ASD בהשוואה לקבוצת הביקורת של בוגרים ללא ליקויים התפתחותיים, וכן בודק את ההבדלים והקשרים בין המשתנים הללו.

בדיקת ההבדלים באיכות השינה בין קבוצת המחקר לבין קבוצת הביקורת, העלתה כי לא נצפו הבדלים מובהקים בין שתי הקבוצות בממוצע הציונים של איכות השינה כפי שבא לידי ביטוי בשאלון PSQI (קבוצת המחקר: 3.23 ± 4.66 , קבוצת הביקורת: 2.16 ± 4.93 , $t(58) = -0.39$, $p = 0.70$) (טבלה 6) וכן במדדי השאלון השונים (טבלה 5). לא נמצאו הבדלים מובהקים בין הקבוצות באיכות השינה גם בבדיקה באמצעות מבחני חי בריבוע שנעשו בנקודות חתך של ציון 5 ($\chi^2(1) = 4.27$, $p = 0.04$) ובנקודות חתך של ציון 9 ($\chi^2(1) = 2.31$, $p = 0.13$).

בטבלאות 1, 2, 3 אפשר לראות השוואה במדדי טיפוסיות צירקדית, איכות השינה ואיכות החיים בהתאמה בין קבוצת המחקר לקבוצת הביקורת.

טיפוסיות צירקדית, איכות שינה ואיכות חיים: השוואה בין קבוצת המחקר לקבוצת הביקורת

בדיקת ההבדלים בטיפוסיות הצירקדית בין שתי הקבוצות, שנעשתה באמצעות שאלון טיפוסיות צירקדית (מדד רציף של MEQ), העלתה כי לא

טבלה 3

איכות החיים בקבוצת המחקר וקבוצת הביקורת

קבוצת ביקורת (N=30) n (%)	ASD (N=30) n (%)
1 (3.3)	5 (16.7)
29 (96.7)	25 (83.33)

איכות חיים ירודה
(ציון כולל PWI-ID * 2-1)

איכות חיים טובה
(ציון כולל PWI-ID 5-3)

Personal Well-being Index – Intellectual*
Disability הינו שאלון איכות חיים בגרסה מקוצרת המותאמת לאנשים עם ליקויים התפתחותיים. כולל 8 שאלות למילוי עצמי העוסקות ברווחתו של האדם ובשביעות רצונו מפעילויות יום-יום בסביבות שונות).

בדיקת ההבדלים בין קבוצת המחקר לקבוצת הביקורת בממד איכות החיים, שנבדק באמצעות שאלון PWI-ID, העלתה כי לא נמצא הבדל מובהק בין שתי הקבוצות באיכות החיים, כפי שנבחן במבחן T למשתנים בלתי-תלויים (קבוצת המחקר: 0.8 ± 3.81 , קבוצת הביקורת: 0.51 ± 4.01 , $t(58) = -1.13$, $p = 0.26$). (טבלה 6). השוואה בין איכות החיים של שתי הקבוצות נערכה גם באמצעות מבחן חי בריבוע, שלא העלה הבדל מובהק בין קבוצת המחקר לקבוצת הביקורת בממד זה ($\chi^2(1) = 2.96$, $p = 0.085$).

הקשר בין טיפוסיות צירקדית ובין איכות שינה

בבדיקת הקשר, שנעשתה באמצעות מבחן ספירמן, בין הטיפוסיות הצירקדית לפי שאלון MEQ, ובין איכות השינה, שנמדדה לפי הציון הכולל של שאלון PSQI, נמצא קשר שלילי מובהק בקרב קבוצת ה-ASD ($r_s = -0.37$, $p = 0.04$). כלומר ככל שהציון של הטיפוסיות הצירקדית נמוך יותר (מעיד יותר על טיפוסיות ערב), כן האדם עם ASD סובל

טבלה 4

חלוקה לפי הטיפוסיות הצירקדית בקבוצת המחקר וקבוצת הביקורת

סך הכל (N=60)	קבוצת ביקורת (N=30)	ASD (N=30)
63.38 ± 4.21	64.71 ± 5.09	61.83 ± 2.48
50.62 ± 4.71	49.15 ± 4.27	52.17 ± 4.78
37.40 ± 8.10	33.25 ± 6.02	40.17 ± 8.56

טיפוסיות בוקר

טיפוסיות ביניים

טיפוסיות ערב

מאיכות שינה ירודה יותר. מבחן two way anova שבו חולקה אוכלוסיית הנבדקים עם ASD לפי הטיפוסיות הצירקדית, העלה כי לא נמצא הבדל בין הקבוצות ($p = 0.18$). כמו כן, לא נמצא קשר מובהק בין הטיפוסיות הצירקדית ובין איכות השינה בקרב קבוצת הביקורת ($r_s = 0.23$, $p = 0.21$).

העמקה במשתני איכות השינה של קבוצת ה-ASD העלתה קשר חזק ומשמעותי בין מדד "זמן הירדמות" (המבוסס על יומן השינה) לממד "הפרעות שינה" בשאלון PSQI. כלומר, ככל שזמן ההירדמות לאדם עם ASD ארוך יותר, כן הוא מעיד על עצמו כסובל יותר מ"הפרעות שינה" ($r = 0.53$, $p < 0.001$). קשר זה חזק יותר בקרב אנשים עם ASD שהם "טיפוסי ערב" ($r = -0.39$, $p = 0.04$) לעומת מי שהינם "טיפוסי בוקר" ($r = 0.35$, $p = 0.25$) או "טיפוסי ביניים" ($r = 0.26$, $p = 0.12$).

הקשר בין טיפוסיות צירקדית לבין איכות החיים

בדיקת הקשר בין הטיפוסיות הצירקדית לבין איכות החיים, שנעשתה באמצעות מבחן ספירמן, לא העלתה קשר מובהק בין המשתנים בקרב קבוצת ה-ASD ($r_s = 0.17$, $p = 0.36$), קבוצת הביקורת ($r_s =$

טבלה 5

הבדלים במדדי איכות השינה לפי שאלון PSQI בין קבוצת המחקר וקבוצת הביקורת לפי מבחן Mann-Whitney

ASD (N=30)	קבוצת ביקורת (N=30)	ציון Z
Median (M+SD)	Median (M+SD)	
משך השינה 0 (0.53±0.78)	0 (0.76±0.97)	-0.84
הפרעות שינה 1 (1.07±0.52)	1 (1.07±0.45)	-0.20
חביון שינה 1 (1.37±1.10)	1 (1.13±0.90)	-0.77
אי תפקוד יומי 0 (0.53±0.68)	1 (0.70±0.65)	-1.10
יעילות השינה 0 (0.37±0.67)	0 (0.17±0.46)	-1.50
איכות השינה 1 (0.80±0.89)	1 (1.10±0.71)	-1.81

$r_s = 0.25, p = 0.39$ (-0.16, $p = 0.39$) או המדגם הכללי ($p = 0.41$) (גרף 1, גרף 2).

טבלה 6

איכות השינה, הטיפוסיות הצירקדית ואיכות החיים בקבוצת המחקר לעומת קבוצת הביקורת

ASD (N=30)	קבוצת ביקורת (N=30)	t (df=58)
טיפוסיות צירקדית (MEQ*) 8.71±51.70	10.55±50.67	0.41
איכות השינה (PSQI) 3.23±4.66	2.16±4.93	-0.39
איכות חיים (PWI) 0.8±3.81	0.51±4.01	-1.13

Circadian Type Questionnaire - The*)
Morningness-Eveningness Questionnaire
הינו שאלון טיפוסיות צירקדית למילוי עצמי ומטרתו לבדוק אם האדם הוא "טיפוס בוקר" או "טיפוס ערב", כלומר מתי הערנות שלו ומתי העייפות שלו בשיאן. יש חמישה טיפוסים: "בוקר מובהק", "בוקר מתון", "ביניים", "ערב מתון" ו"ערב מובהק".

מתווך באופן מובהק בין איכות השינה ובין איכות החיים (95% CI, -0.17, 0.02).

דיון

מחקר זה בא לבחון את הקשר בין איכות השינה ובין איכות החיים בקרב בוגרים עם ASD ולבדוק הבדלים בטיפוסיות הצירקדית ובאיכות השינה בין בוגרים עם ASD לבין בוגרים ללא ליקויים התפתחותיים.

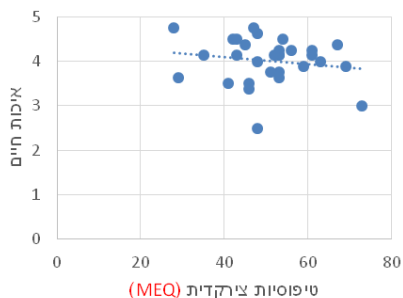
התוצאות מעידות כי ככלל, לא נמצאו הבדלים משמעותיים מבחינה סטטיסטית בטיפוסיות הצירקדית, איכות השינה ואיכות החיים בין שתי הקבוצות. עם זאת, נמצא קשר שלילי מובהק בין טיפוסיות צירקדית ובין איכות השינה בקרב קבוצת ה-ASD. נמצא גם קשר בין ומן ההירדמות של אנשים

קשר בין איכות שינה לאיכות חיים

בדיקת הקשר בין איכות השינה לאיכות החיים העלתה כי יש קשר נמוך בעל מובהקות גבולית בין משתנים אלה בקבוצת ה-ASD ($r_s = 0.32, p = 0.08$). כלומר בקרב אוכלוסיית ה-ASD ככל שאיכות השינה ירודה, כן יורדת גם איכות החיים (גרף 3). לעומת זאת, לא נמצא כל קשר בין שני משתנים אלה בקבוצת הביקורת ($r_s = -0.16, p = 0.38$) (גרף 4).

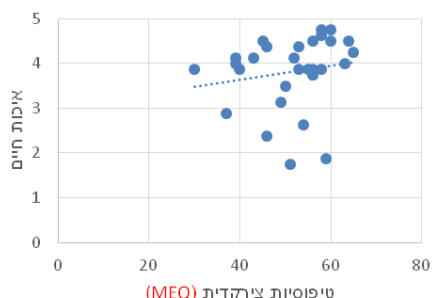
כדי לבדוק אם הקשר שנמצא בין איכות השינה לאיכות החיים בקרב אנשים עם ASD מתווך על ידי משתנה "טיפוסיות ערב", נעשה שימוש בפרוצדורת תהליך (process). טיפוסיות ערב לא נמצאה כמדד

קבוצת הביקורת



גוף 2. הקשר בין טיפוסיות צירקדית לבין איכות החיים בקבוצת הביקורת

קבוצת ה- ASD



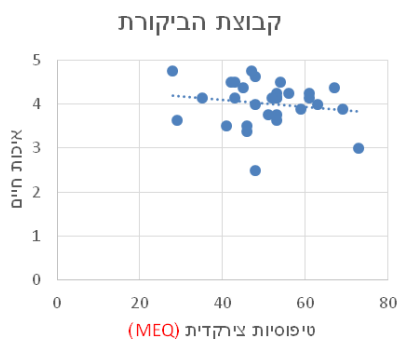
גוף 1. הקשר בין הטיפוסיות הצירקדית לבין איכות החיים בקבוצת המחקר

הטיפוסיות הצירקדית של אנשים עם ASD לאנשים ללא ליקויים התפתחותיים. התפלגות הטיפוסיות הצירקדית של שתי הקבוצות שנמצאה במחקר זה מאפיינת התפלגות רגילה באוכלוסייה של בוגרים ללא ליקויים התפתחותיים כפי שתוארה במחקרם של (Paine et al., 2006). במחקר זה, הטיפוסיות הצירקדית נמצאה קשורה קשר שלילי לאיכות השינה רק בקבוצת ה-ASD, כלומר "טיפוסי ערב" עם ASD מצויים בסיכון גבוה יותר להפרעות שינה, ונדרש להם זמן רב יותר להירדם, אך לא כך הדבר באשר ל"טיפוסי ערב" בקבוצת הביקורת ללא ליקויים התפתחותיים. ממצא זה נמצא בהלימה עם מחקרים באוכלוסיות עם ליקויים התפתחותיים אחרים, כגון הפרעות קשב וריכוז (ADHD - Attention Deficit Hyperactivity Disorder) (Coogan & McGowan, 2017). בספרות מתואר כי כ-70% מן האנשים עם ADHD הם "טיפוסי ערב" לעומת כ-25% מן האנשים ללא ליקויים התפתחותיים (Van der Heijden et al., 2018).

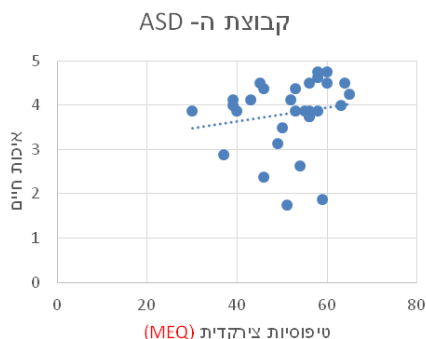
איכות השינה נבדקה במחקר זה על פי שאלון PSQI המורכב משבעה מדדים אשר משפיעים על איכות השינה. מדד הפרעות השינה כולל סעיפים

עם ASD לאיכות השינה שלהם, שמובהקותו הייתה הגבוהה ביותר בקרב טיפוסי הערב. כמו כן, בקבוצת ה-ASD נמצא קשר נמוך בעל מובהקות גבולית בין איכות השינה ובין איכות החיים. כל הקשרים האלה לא נמצאו בקבוצת הביקורת של אנשים ללא ליקויים התפתחותיים.

טיפוסיות צירקדית מוגדרת כהעדפות של תזמון השינה והערות הבאות לידי ביטוי בקטגוריות שגעות בין "טיפוס בוקר קיצוני" ל"טיפוס ערב קיצוני". ממעט הספרות המקצועית העוסקת בטיפוסיות הצירקדית של אנשים עם ASD, עולה כי לאנשים עם ASD יש הפרעות שינה רבות המתאפיינות בעיקר בחביון שינה ארוך, יקיצות מרובות במהלך הלילה והשכמה מוקדמת (Krakowiak, Goodlin-Jones, Hertz, Picciotto, Croen, & Hansen, 2008). וכן, אצל אנשים עם ASD ניכרות חריגות בקצב ייצור המלטונין (Melke et al., 2008) המשפיעות על השעון הביולוגי והמקצב הצירקדיאני. ואף על פי כן, מאפיינים אלה לא קושרו באופן ישיר ל"טיפוסיות ערב" באנשים עם ASD (Van der Heijden, Stoffelsen, Popma, & Swaab, 2018). במחקר זה, לא נמצאו הבדלים בין



גרף 4. הקשר בין איכות השינה ואיכות החיים בקבוצת הביקורת



גרף 3. קשר בין איכות השינה ואיכות החיים בקבוצת המחקר

במהלך הלילה (Souders et al., 2009). מחקר אחר שבדק את איכות השינה של אנשים עם ASD באמצעות מדדי שינה אובייקטיבים (אקטיגרף) וסובייקטיביים (שאלוני שינה ויומני שינה) מצא כי בקרב 80% מן הנבדקים יעילות השינה הייתה נמוכה מ-85% והם היו זקוקים ליותר מ-30 דקות בשביל להירדם. מחקר זה הראה כי הדיווח האובייקטיבי באמצעות האקטיגרף העיד על הפרעות שינה חמורות יותר מאשר הנתונים הסובייקטיביים שנאספו באמצעות שאלוני השינה ויומני השינה (Øyane & Bjorvatn, 2005). אחד ההסברים שניתנו לתוצאה זו הוא שיתכן שאנשים עם ASD רגילים לאיכות שינה ירודה לאורך כל מעגל חייהם, והם משווים את איכות השינה שלהם לעצמם ולא לאחרים, ולכן, כדי לקבל דיווח מהימן על איכות השינה שלהם - חשוב לעשות שימוש במדדים אובייקטיביים ולא סובייקטיביים. ייתכן שבמחקר זה לא נמצאו הבדלים באיכות השינה מכיוון שנעשה בו שימוש במדדים סובייקטיביים בלבד ללא שימוש במדד אובייקטיבי (אקטיגרף).

במחקר זה לא נמצאו הבדלים מובהקים בין שתי הקבוצות במדד איכות החיים. תוצאה זו אינה עולה

רבים המתארים סיבות לקום בלילה ובהן לדוגמה, הרגשה כי חם או קר מדי, קימה לשירותים, נחירות, שיעול, קושי להירדם בתוך 30 דקות ועוד. במחקר זה לא נמצא הבדל מובהק במדד איכות השינה בין קבוצת המחקר של בוגרים עם ASD לבין קבוצת הביקורת של בוגרים ללא ליקויים התפתחותיים. זאת בניגוד למחקרים שקדמו לזה ומצאו הבדלים כאלה. במחקר שהשווה את איכות השינה בין בוגרים עם ASD בתפקוד גבוה בשנות ה-20 לחייהם לאוכלוסייה ללא ליקויים התפתחותיים במדדים אובייקטיביים וסובייקטיביים של שינה, נמצא כי איכות השינה של האנשים עם ASD הייתה נמוכה במידה ניכרת מזו של האנשים ללא ליקויים התפתחותיים (Baker & Richdale, 2015). מחקר אחר שהשווה בין איכות השינה של ילדים עם ASD לבין איכות השינה של ילדים ללא ליקויים התפתחותיים לפי מדדים אובייקטיביים ושאלוני איכות שינה שניתנו להורים (מדד סובייקטיבי), מצא כי איכות השינה של הילדים עם ASD הייתה ירודה בהשוואה לאיכות השינה של קבוצת הביקורת שכללה ילדים ללא ליקויים התפתחותיים ובאה לידי ביטוי במגוון פרמטרים: חביון שינה ארוך יותר, נדודי שינה רבים יותר והתעוררויות

Heijden et al. (2018) השוו בין איכות השינה של ילדים בגילאי 6-12 עם ASD, לילדים ללא ליקויים התפתחותיים, על ידי שימוש בשאלוני הורים. הם מצאו כי איכות השינה של הילדים עם ה-ASD הייתה נמוכה מאוד וכי ילדים שהוגדרו על פי השאלון כ"טיפוסי ערב" חוו יותר הפרעות שינה וכתוצאה מכך סבלו מאיכות שינה ירודה יותר. מחקר אחר שבדק הפרעות במעגל השינה-ערות בקרב 36 בוגרים עם ASD באמצעות שאלונים ממוחשבים, יומן שינה ואקטיגרף מצא כי שיעור הפרעות השינה בקרב אוכלוסיית ה-ASD היה גבוה מאוד בהשוואה לקבוצת הביקורת ללא ליקויים התפתחותיים, וכי בקבוצת ה-ASD הפרעות שינה שבאו לידי ביטוי במעגל השינה-ערות היו שכיחות יותר. כלומר לבוגרים עם ASD יש דפוסי שינה שעשויים להיקשר להפרעה במקצב היממה הצירקדי (Baker & Richdale, 2017). בחינה השוואתית בין תוצאות מחקר זה ובין תוצאות של מחקרים אחרים מעלה כי יש דפוס לאורך מעגל החיים שלפיו איכות השינה של בוגרים עם ASD עשויה להיות קשורה להפרעות במקצב היממה הצירקדי ובפרט לטיפוסיות ערב, בשונה ממבוגרים ללא ליקויים התפתחותיים. תוצאות מחקר זה מעלות גם קשר ספציפי בין זמן ההירדמות לבין איכות השינה בקבוצת ה-ASD. קבוצת המחקר מילאה יומן שינה לאורך שבוע ימים, והממוצע השבועי של זמן ההירדמות, כפי שדווח ביומן השינה, נמצא קשור לאיכות השינה, כפי שדווח בדיווח עצמי באמצעות שאלון איכות שינה (PSQI). קשר זה מעיד על דפוס בקרב קבוצת ה-ASD ולפיו נבדקים שארך להם זמן רב יותר להירדם דיווחו על איכות שינה ירודה יותר לעומת נבדקים שנרדמו מהר יותר. תוצאות אלה תואמות את הספרות שבנמצא (Goldman et al., 2017; Limoges, Mottron, Bolduc, Berthiaume, & Godbout, 2005). Baker & Richdale (2015) בדקו את מדדי השינה בקרב 36 בוגרים עם ASD בתפקוד גבוה בגילאי 27-16 בהשוואה ל-36 אנשים ללא ליקויים התפתחותיים.

בקנה אחד עם הספרות בנושא, המעידה על הבדלים באיכות החיים בין אנשים עם ASD לבין אנשים ללא ליקויים התפתחותיים. במחקר שבדק את הערכת איכות החיים בקרב 25 נבדקים בגילאי 18-21 עם אבחנה של ASD בהשוואה לאנשים ללא ליקויים התפתחותיים, נמצא כי אנשים עם ASD דיווחו על איכות חיים נמוכה במידה ניכרת בהשוואה לאנשים ללא ליקויים התפתחותיים, בעיקר בתחום הבריאות (Jennes-Coussens, Magill-Evans, & Koning, 2006). מחקר אחר שהשווה בין אוכלוסייה של אנשים עם ASD לאנשים ללא ליקויים התפתחותיים בגילאי 18-28 ובדק את איכות החיים בשאלונים סובייקטיביים לדיווח עצמי, מצא כי האנשים המאובחנים עם ASD דיווחו על איכות חיים ירודה במידה ניכרת בהשוואה לקבוצת האנשים ללא ליקויים ההתפתחותיים (Dijkhuis, Ziermans, Van Rijn, Staal, & Swaab, 2017). חשוב לציין שגם במדגם מחקר זה נמצאו כמה נבדקים עם ASD עם מדד איכות חיים נמוך בהרבה (outliers) מן הממוצע הקבוצתי. ייתכן שהיעדר ההבדלים בין הקבוצות במחקר זה קשורים לגודל המדגם. כמו כן, ייתכן שמכיוון שהנבדקים בקבוצת ה-ASD שייכים לארגונים הדואגים להם לקהילה תומכת שהם עובדים בה, והם משולבים בקהילה, מטופלים ומקבלים ליווי צמוד, איכות חייהם מושפעת מכך. ייתכן שאין קבוצה זו בגדר מדגם מייצג של אוכלוסיית ה-ASD בכל הקשור לאיכות חיים. יש לשער כי לא כל האנשים עם ASD בתפקוד גבוה מטופלים/מלווים כמו משתתפי המחקר.

קשר בין טיפוסיות צירקדית לאיכות שינה ולאיכות חיים

תוצאות מחקר זה מעלות קשר בין הטיפוסיות הצירקדית ובין איכות השינה בקרב קבוצת ה-ASD. ממצאיו תואמים את ממצאי מחקר עדכני שעסק באיכות השינה בקרב ילדים עם ASD. Van der

קשר בין איכות השינה לאיכות החיים

איכות השינה של בוגרים עם ASD נמצאה במחקר זה קשורה לא רק לטיפוסיות הצירקדית שלהם, אלא גם לאיכות החיים שלהם. אף שמצויה ספרות עשירה על הקשר בין איכות שינה ובין ASD, יש רק מחקרים מעטים ביותר הדנים בקשר בין איכות השינה ובין איכות החיים בקרב אנשים בוגרים עם ASD, ותוצאות מחקר זה מאששת את התוצאות של מחקרים מועטים אלו. במחקר שפרסמו Delahaye et al. (2014), הבודק את הקשר בין איכות השינה לבין איכות חיים בקרב ילדים עם ASD, נמצא קשר שלילי בין הפרעות שינה לבין איכות החיים של ילדים עם ASD בהשוואה לילדים ללא ליקויים התפתחותיים, כלומר ככל שלילד עם ASD יש הפרעות שינה חמורות יותר - איכות חייו נמוכה יותר. עוד נמצאו קשרים הפוכים משמעותיים בין כלל ציוני איכות החיים ותחומי התפקוד שנמדדו, הכוללים גם מדדי תפקוד פיזי וגם מדדי תפקוד פסיכו-סוציאלי. היה אפשר לראות באופן עקבי שציוניהם של קבוצת הילדים עם ה-ASD היו נמוכים במידה רבה לעומת הילדים ללא הליקויים ההתפתחותיים. ממצא נוסף של מחקר זה הראה כי כל מדדי איכות השינה, למעט מדד אחד (עייפות במהלך היום), היו גבוהים במידה רבה יותר בקבוצת ה-ASD לעומת קבוצת הילדים ללא ליקויים התפתחותיים. תוצאה זו מורה לדברי החוקרים, על איכות שינה ירודה יותר בקרב הילדים עם ה-ASD, הנובעת מזמן הירדמות ארוך יותר ומיקיצות מרובות במהלך הלילה ומשפיעה על איכות חייהם. מחקר אחר שהשתמש בנתונים של שני מחקרי אורך באוסטרליה ובדק אם איכות השינה משפיעה על איכות החיים של ילדים עם ASD, מצא כי לילדים שסבלו מאיכות שינה ירודה יותר ולילדים שסבלו מהפרעות שינה רבות יותר, תוצאות נמוכות יותר במדד איכות החיים והן החריפו עם הזמן (Magee, Robinson, & Keane, 2017).

באמצעות מכשיר אקטיגרף (מדד אובייקטיבי), יומן שינה ושאלונים למילוי עצמי (מדדים סובייקטיביים). באשר לזמן ההירדמות ואיכות השינה, הם מצאו כי לאנשים בקבוצת ה-ASD ארך זמן כפול להירדם לעומת אנשים ללא ליקויים התפתחותיים, הן לפי דיווח האקטיגרף והן לפי הדיווח ביומני השינה (בין 30 ל-60 דקות בקבוצת ה-ASD לעומת 15 עד 25 דקות בקבוצת האנשים ללא ליקויים התפתחותיים). במחקר זה נמצא גם הבדל ניכר באיכות השינה כפי שנמדד בשאלון PSQI (ציון ממוצע 8 בקבוצת ה-ASD, המראה על איכות שינה לקויה ונדודי שינה, לעומת ציון ממוצע 5 בקבוצת הביקורת, המהווה את הגבול בין שינה באיכות טובה לשינה באיכות ירודה). גם מחקר אחר שהשווה את איכות השינה ודפוסי השינה בין מתבגרים עם ASD לבין מתבגרים ללא ליקויים התפתחותיים, דרך שימוש בשאלונים למילוי עצמי ואקטיגרף מצא כי זמן ההירדמות בקבוצת ה-ASD היה ארוך יותר במידה ניכרת מאשר בקבוצת המתבגרים ללא הליקויים ההתפתחותיים (Benson et al., 2018).

הטיפוסיות הצירקדית נמצאה קשורה במחקר זה לא רק לאיכות השינה, אלא גם לאיכות החיים בקרב הנבדקים עם ASD, אך לא בקבוצת הביקורת. התמונה המתקבלת מממצאי המחקר היא שאם אדם עם ASD הוא "טיפוס ערב" (מתון או קיצוני) סיכויי לסבול מאיכות שינה ירודה גדולים יותר, ובהתאם לכך גם איכות חייו נמוכה יותר. קשר זה תואם את ממצאי הספרות. Gamaldo et al. (2014) מצאו כי הפרעות שינה ואיכות שינה ירודה, גורמות לעייפות-יתר במהלך היום ולתסמינים אחרים, ומשפיעות על איכות החיים ואף עלולות להשפיע על פוטנציאל האדם לבריאות ולרווחה כלכלית. מחקר אחר מצא קשר באוכלוסייה הכללית בין הפרעה במקצב הצירקדיאני הגורמת לישנוניות-יתר במהלך היום ולנדודי שינה לבין ירידה בתפקוד היום-יומי וירידה באיכות החיים (Barion, 2011).

סיכום, מגבלות המחקר והמלצות

משום שמחקרים אחרים קישרו בין רמת ה-ASD למידת הפרעות השינה (Altun & Ugur-Altun, 2007; DeVincent, Gadow, Delosh, & Geller, 2007). כמו כן, מהתפלגות של טיפוסיות צירקדית במדגמים קטנים כמו במחקר זה לא ניתן להסיק מסקנות כלליות על ההתפלגות באוכלוסייה הכללית. בהשוואה לאוכלוסייה של אנשים עם ASD. על מנת לבחון את השאלה הכללית והחשובה של התפלגות הטיפוסיות הצירקדית באוכלוסיית ה-ASD בארץ, מומלץ לערוך מחקר במדגם גדול בהרבה בכמה ערים בארץ ובו לדגום את הטיפוסיות הצירקדיות השונות – "בוקר קיצוני", "בוקר מתון", "ערב קיצוני" ו"ערב מתון".

מסקנות והשלכות קליניות

זהו מחקר השינה הכמותי הראשון הבודק גם את הטיפוסיות הצירקדית בקרב בוגרים עם ASD. ממצאי מחקר זה מדגישים את החשיבות של קשר אפשרי בין איכות שינה ירודה לבין איכות חייהם של בוגרים עם ASD באופן ספציפי. במחקר זה נמצא שאף על פי שהטיפוסיות הצירקדית אינה גורם המשפיע על איכות חייהם של אנשים ללא ליקויים התפתחותיים, היא כן קשורה לאיכות חייהם של אנשים עם ASD. השינה היא חלק בלתי נפרד מ-ADL ולכן חשוב שמרפאות בעיסוק ישימו לב לנושא השינה בכלל והטיפוסיות הצירקדית בפרט כשהן עובדות עם אנשים עם ASD, ויביאו בחשבון נושא זה כשהן בונות תוכנית טיפולית למטופלים עם ASD. אף שאין ביכולתן של מרפאות בעיסוק לשנות דפוסי שינה, ביכולתן, במסגרת ההתערבות הטיפולית, לתרום להיגיינת השינה ולהכנה לשינה שיכולות בתורן לתרום לאיכות השינה. התערבויות של מרפאות בעיסוק לשיפור היגיינת שינה עשויות לכלול: (א) שימוש במכשירים ובציוד מתאים, שהיה להתערבות הנפוצה ביותר, (ב) פעילויות יום-יומיות מותאמות כספורט לדוגמה, תוך דגש על

תוצאות המחקר מעידות על השפעה שלילית ניכרת של "טיפוסיות ערב" על מדדי השינה ועל מדד איכות החיים של בוגרים עם ASD ועל כך שאיכות שינה ירודה קשורה לאיכות חיים ירודה בקרב אוכלוסייה זו. התוצאות מחזקות את הספרות הדנה בעיקר בילדים עם ASD, ומחדדת כי לשעון הצירקדי משמעות והשפעה על אנשים עם ASD גם עם התבגרותם. עם זאת, לא נמצאו הבדלים בין הקבוצות במדד הטיפוסיות הצירקדית, איכות השינה ואיכות החיים.

למחקר זה כמה מגבלות. אחת המגבלות נעוצה בשאלון ששימש במחקר לבדיקת איכות חיים (PWI-ID). ייתכן ששאלון זה אינו מותאם דיו לקבוצת המחקר ויש צורך בשאלון מפורט יותר כדי למקד את הקריטריונים של איכות החיים באופן מדויק יותר. יתר על כן, על אף החשיבות הרבה של התוצאה הדנה בקשר בין איכות השינה לבין איכות החיים, במחקר זה אין היא מסתמכת על מדידת נתונים אובייקטיבית, אלא על מדדים סובייקטיביים בלבד. הספרות בנושא העלתה התאמה בין דיווחים סובייקטיביים ובין דיווחים אובייקטיביים על שינה כשמדובר במדדים מדויקים (כמו שעת הידרמות), אבל לא כשמדובר במדדים רחבים יותר כמו איכות שינה. ייתכן ששימוש במדדים אובייקטיביים של איכות השינה במסגרת מחקר זה היה תורם לחידוד ההבדל במשתנה זה בין אנשים עם וללא ASD, וגם לחידוד הקשר בין המשתנים. זאת ועוד, תוצאות המחקר מעלות את הצורך בבדיקה מעמיקה יותר של ההשפעה של טיפוסיות הערב על איכות השינה ועל איכות החיים, אך גודל המדגם של מחקר זה לא אפשר בניית מודל ניבויי בין המשתנים. היעדר ההבדל בין הקבוצות בטיפוסיות הצירקדית יכול להיות מוסבר בכך שהנבדקים בקבוצת ה-ASD היו בוגרים בתפקוד גבוה. ייתכן שאילו המחקר היה עוסק בנבדקים על מכלול קשת ה-ASD תוצאותיו היו שונות.

- Baker, E. K., & Richdale, A. L. (2017). Examining the behavioural sleep-wake rhythm in adults with autism spectrum disorder and no comorbid intellectual disability. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47(4), 1207-1222.
- Barion, A. (2011). Circadian rhythm sleep disorders. *Disease-a-Month: DM*, 57(8), 423-437.
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Skinner, R., Martin, J., & Clubley, E. (2001). The autism-spectrum quotient (AQ): Evidence from asperger syndrome/high-functioning autism, males and females, scientists and mathematicians. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31(1), 5-17.
- Baron-Cohen, S., Hoekstra, R. A., Knickmeyer, R., & Wheelwright, S. (2006). The autism-spectrum quotient (AQ)- Adolescent version. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36(3), 343-350.
- Benson, S., Bender, A. M., Wickenheiser, H., Naylor, A., Clarke, M., Samuels, C. H., & Werthner, P. (2018). Differences in sleep patterns, sleepiness, and physical activity levels between young adults with autism spectrum disorder and typically developing controls. *Developmental Neurorehabilitation*, 1-10.
- Burgess, A. F., & Gutstein, S. E. (2007). Quality of life for people with autism: CBT- (ג) טיפול קוגניטיבי התנהגותי (Cognitive Behavioral Treatment) בנודדי שינה (ד) התערבות באורח חיים (Ho & Siu, 2018).
- מומלץ אפוא כי ברמה הקלינית מרפאות בעיסוק העובדות עם אנשים עם ASD ייחדו תשומת לב טיפולית לנושא השינה. ברמה המחקרית, ממצאי המחקר מורים על הצורך במחקר המשך שיבדוק את התפקיד של "טיפוסיות הערב" כמדד מתווך בין שינה ובין איכות חיים.

מקורות

ועדת המתע"מ המחודש (2016). *העשייה המקצועית בריפוי בעיסוק בישראל – מרחב ותהליך*. תל-אביב: העמותה הישראלית לריפוי בעיסוק.

Altun, A., & Ugur-Altun, B. (2007). Melatonin: therapeutic and clinical utilization. *International Journal of Clinical Practice*, 61(5), 835-845.

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.

Bailey, S. L., & Heitkemper, M. M. (2001). Circadian rhythmicity of cortisol and body temperature: Morningness-eveningness effects. *Chronobiology International*, 18(2), 249-261.

Baker, E. K., & Richdale, A. L. (2015). Sleep patterns in adults with a diagnosis of high-functioning autism spectrum disorder. *Sleep*, 38(11), 1765-1774.

- at the symposium on quality of life and well-being of people with disabilities: Theory, research & implementation. Kiryat-Ono, Israel.
- Cummins, R. A., & Lau, A. D. L. (2005). *Personal wellbeing index - Intellectual disability* (3rd ed.). Australia: Deakin University.
- Danckaerts, M., Sonuga-Barke, E. S., Banaschewski, T., Buitelaar, J., Doöpfner, M., Hollis, C., ... & Taylor, E. (2010). The quality of life of children with attention deficit/hyperactivity disorder: A systematic review. *European Child and Adolescent Psychiatry, 19*(2), 83–105.
- Delahaye, J., Kovacs, E., Sikora, D., Hall, T. A., Orlich, F., Clemons, T. E & Kuhlthau, K. (2014). The relationship between health-related quality of life and sleep problems in children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders, 8*(3), 292-303.
- DeVincent, C. J., Gadow, K. D., Delosh, D., & Geller, L. (2007). Sleep disturbance and its relation to DSM-IV psychiatric symptoms in preschool-age children with pervasive developmental disorder and community controls. *Journal of Child Neurology, 22*(2), 161-169.
- Diekelmann, S. (2014). Sleep for cognitive enhancement. *Frontiers in Systems Neuroscience, 8*, 46.
- Raising the standard for evaluating successful outcomes. *Child and Adolescent Mental Health, 12*(2), 80-86.
- Buysse, D. J., Reynolds, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry research, 28*(2), 193-213.
- Buysse, D. J., Ancoli-Israel, S., Edinger, J. D., Lichstein, K. L., & Morin, C. M. (2006). Recommendations for a standard research assessment of insomnia. *Sleep, 29*(9), 1155-1173.
- Carpenter, J. S., & Andrykowski, M. A. (1998). Psychometric evaluation of the Pittsburgh sleep quality index. *Journal of Psychosomatic Research, 45*(1), 5-13.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2018). *Autism spectrum disorder*. Retrieved from <http://www.cdc.gov/ncbddd/autism/data.html>
- Coogan, A. N., & McGowan, N. M. (2017). A systematic review of circadian function, chronotype and chronotherapy in attention deficit hyperactivity disorder. *ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders, 9*(3), 129-147.
- Cummins, R. A. (2013, September). *Measuring subjective well-being: Theory and practice international*. Paper presented

- Salas, R. M. E. (2014). Tick-tock-tick-tock: The impact of circadian rhythm disorders on cardiovascular health and wellness. *Journal of the American Society of Hypertension*, 8(12), 921-929.
- Glickman, G. (2010). Circadian rhythms and sleep in children with autism. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 34(5), 755-768.
- Goldman, S. E., Alder, M. L., Burgess, H. J., Corbett, B. A., Hundley, R., Wofford, D.,... & Malow, B. A. (2017). Characterizing sleep in adolescents and adults with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47(6), 1682-1695.
- Hare, D. J., Jones, S., & Evershed, K. (2006). Objective investigation of the sleep-wake cycle in adults with intellectual disabilities and autistic spectrum disorders. *Journal of Intellectual Disability Research*, 50(10), 701-710.
- Hatoum, H. T., Kong, S. X., Kania, C. M., Wong, J. M., & Mendelson, W. B. (1998). Insomnia, health-related quality of life and healthcare resource consumption. *Pharmacoeconomics*, 14(6), 629-637.
- Ho, E., & Siu, A. M. (2018). Occupational Therapy Practice in Sleep Management: A Review of Conceptual Models and Research Evidence. *Occupational therapy international*, 2018.
- Diener, E. D., Emmons, R. A., Larsen, R. J., & Griffin, S. (1985). The Satisfaction with Life Scale. *Journal of Personality Assessment*, 49, 71-75.
- Dijkhuis, R. R., Ziermans, T. B., Van Rijn, S., Staal, W. G., & Swaab, H. (2017). Self-regulation and quality of life in high-functioning young adults with autism. *Autism*, 21(7), 896-906.
- Duffy, J. F., Rimmer, D. W., & Czeisler, C. A. (2001). Association of intrinsic circadian period with morningness-eveningness, usual wake time, and circadian phase. *Behavioral Neuroscience*, 115(4), 895.
- Duffy, J. F., & Czeisler, C. A. (2009). Effect of light on human circadian physiology. *Sleep Medicine Clinics*, 4(2), 165-177.
- Ellenbogen, J. M. (2005). Cognitive benefits of sleep and their loss due to sleep deprivation. *Neurology*, 64(7), E25-E27.
- Engel-Yeger, B., & Shochat, T. (2012). The relationship between sensory processing patterns and sleep quality in healthy adults. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 79(3), 134-141.
- Gail Williams, P., Sears, L. L., & Allard, A. (2004). Sleep problems in children with autism. *Journal of Sleep Research*, 13(3), 265-268.
- Gamaldo, C. E., Chung, Y., Kang, Y. M., &

- Léger, D., Scheuermaier, K., Philip, P., Paillard, M., & Guilleminault, C. (2001). SF-36: Evaluation of quality of life in severe and mild insomniacs compared with good sleepers. *Psychosomatic Medicine*, 63(1), 49-55.
- Limoges, E., Mottron, L., Bolduc, C., Berthiaume, C., & Godbout, R. (2005). Atypical sleep architecture and the autism phenotype. *Brain*, 128(Pt 5), 1049-1061. Please fix
- Magee, C. A., Robinson, L., & Keane, C. (2017). Sleep quality subtypes predict health-related quality of life in children. *Sleep Medicine*, 35, 67-73.
- Maich, K. H. G., Lachowski, A. M., & Carney, C. E. (2018). Psychometric properties of the Consensus Sleep Diary in those with insomnia disorder. *Behavioral Sleep Medicine*, 16(2), 117-134.
- Matson, J. L., Ancona, M. N., & Wilkins, J. (2008). Sleep disturbances in adults with autism spectrum disorders and severe intellectual impairments. *Journal of Mental Health Research in Intellectual Disabilities*, 1(3), 129-139.
- Melke, J., Botros, H. G., Chaste, P., Betancur, C., Nygren, G., Anckarsäter, H., ... & Chabane, N. (2008). Abnormal melatonin synthesis in autism spectrum disorders. *Molecular psychiatry*, 13(1), 90.
- Hodge, D., Carollo, T. M., Lewin, M., Hoffman, C. D., & Sweeney, D. P. (2014). Sleep patterns in children with and without autism spectrum disorders: Developmental comparisons. *Research in Developmental Disabilities*, 35, 1631-1638.
- Hong, C. C. H., Harris, J. C., Pearlson, G. D., Kim, J. S., Calhoun, V. D., Fallon, J., ... & Zee, D. S. (2009). fMRI evidence for multisensory recruitment associated with rapid eye movements during sleep. *Human Brain Mapping*, 30(5), 1705-1722.
- Horne, J. A., & Ostberg, O. (1975). A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms. *International Journal of Chronobiology*, 4(2), 97-110.
- Jennes-Coussens, M., Magill-Evans, J., & Koning, C. (2006). The quality of life of young men with asperger syndrome: A brief report. *Autism*, 10(4), 403-414.
- Johnson, K. P., & Malow, B. A. (2008). Sleep in children with autism spectrum disorders. *Current Treatment Options in Neurology*, 10(5), 350-359.
- Krakowiak, P., Goodlin-Jones, B. E. T. H., Hertz-Picciotto, I. R. V. A., Croen, L. A., & Hansen, R. L. (2008). Sleep problems in children with autism spectrum disorders, developmental delays, and typical development: a population-based study. *Journal of sleep research*, 17(2), 197-206.

- Randler, C., Freyth-Weber, K., Rahafar, A., Jurado, A. F., & Kriegs, J. O. (2016). Morningness-eveningness in a large sample of German adolescents and adults. *Heliyon*, 2(11), e00200.
- Reimer, M. A., & Flemons, W. W. (2003). Quality of life in sleep disorders. *Sleep Medicine Reviews*, 7(4), 335-349.
- Renty, J. O., & Roeyers, H. (2006). Quality of life in high-functioning adults with autism spectrum disorder: The predictive value of disability and support characteristics. *Autism*, 10(5), 511-524.
- Richdale, A. L., & Prior, M. R. (1995). The sleep/wake rhythm in children with autism. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 4(3), 175-186.
- Richdale, A. L., & Schreck, K. A. (2009). Sleep problems in autism spectrum disorders: Prevalence, nature, & possible biopsychosocial aetiologies. *Sleep Medicine Reviews*, 13(6), 403-411.
- Rimmele, U., Besedovsky, L., Wilhelm, I., Lange, T., & Born, J. (2012). Role of cortisol, sleep, and glucocorticoid receptors in memory consolidation and retrieval. *European Journal of Psychotraumatology*, 3, SE-175 64.
- Roenneberg, T., Kantermann, T., Juda, M., Vetter, C., & Allebrandt, K. V. (2013). Miano, S., Bruni, O., Elia, M., Trovato, A., Smerieri, A., Verrillo, E., & Ferri, R. (2007). Sleep in children with autistic spectrum disorder: A questionnaire and polysomnographic study. *Sleep Medicine*, 9, 64-70.
- McCoy, J. G., & Strecker, R. E. (2011). The cognitive cost of sleep lost. *Neurobiology of Learning and Memory*, 96(4), 564-582.
- Øyane, N. M., & Bjorvatn, B. (2005). Sleep disturbances in adolescents and young adults with autism and Asperger syndrome. *Autism*, 9(1), 83-94.
- Paine, S. J., Gander, P. H., & Travier, N. (2006). The epidemiology of morningness/eveningness: influence of age, gender, ethnicity, and socioeconomic factors in adults (30-49 years). *Journal of Biological Rhythms*, 21(1), 68-76.
- Patzold, L. M., Richdale, A. L., & Tonge, B. J. (1998). An investigation into sleep characteristics of children with autism and Asperger's disorder. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 34(6), 528-533.
- Rahafar, A., Meysam, S. J., Sadehpour, A., Heidari, Z., & Kasaeian, A. (2015). Psychometric properties of the Persian version of the reduced Morningness-Eveningness Questionnaire: Further evidence. *Sleep and Biological Rhythms*, 13(2), 112-116.

- Medicine Research*, 8(2), 107-111.
- Tjon Pian Gi C.V., Broeren J.P., Starreveld J.S., & Versteegh F.G. (2003). Melatonin for treatment of sleeping disorders in children with attention deficit/hyperactivity disorder: A preliminary open label study. *European Journal of Pediatrics*, 162, 554-555.
- Van der Heijden, K. B., Stoffelsen, R. J., Popma, A., & Swaab, H. (2018). Sleep, chronotype, and sleep hygiene in children with attention-deficit/hyperactivity disorder, autism spectrum disorder, and controls. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 27(1), 99-111.
- Woodbury-Smith, M. R., Robinson, J., Wheelwright, S., & Baron-Cohen, S. (2005). Screening adults for Asperger syndrome using the AQ: A preliminary study of its diagnostic validity in clinical practice. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 35(3), 331-335.
- World Health Organization. (1995). *The international classification of functioning, disability and health*. Geneva: Author.
- Zammit, G. K., Weiner, J., Damato, N., Sillup, G. P., & McMillan, C. A. (1999). Quality of life in people with insomnia. Sleep: *Journal of Sleep Research & Sleep Medicine*, 22(Suppl 2), S379-S385.
- Light and the human circadian clock. In *Circadian clocks* (pp. 311-331). Springer Berlin Heidelberg.
- Schmid, S. M., Hallschmid, M., & Schultes, B. (2015). The metabolic burden of sleep loss. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, 3(1), 52-62.
- Schreck, K. A., & Mulick, J. A. (2000). Parental report of sleep problems in children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30(2), 127-135.
- Singh, K., & Zimmerman, A. W. (2015). Sleep in autism spectrum disorder and attention deficit hyperactivity disorder. *Seminars in Pediatric Neurology*, 22(2), 113-125.
- Souders, M. C., Mason, T. B., Valladares, O., Bucan, M., Levy, S. E., Mandell, D. S.,..., & Pinto-Martin, J. (2009). Sleep behaviors and sleep quality in children with autism spectrum disorders. *Sleep*, 32(12), 1566-1578.
- Strine, T. W., & Chapman, D. P. (2005). Associations of frequent sleep insufficiency with health-related quality of life and health behaviors. *Sleep Medicine*, 6(1), 23-27.
- Suh, S., Ryu, H., Kim, S., Choi, S., & Joo, E. Y. (2017). Using mid-sleep time to determine chronotype in young adults with insomnia-related symptoms. *Sleep*