



אוטיזם ובריאות

דו"ח מיוחד מטעם Autism Speaks

תורגם והותאם לעברית ע"י ארגון בית אקשטיין מקבוצת דנאל

**התפתחויות בהבנה
וטיפול במצבים בריאותיים
הנלווים לרוב לאוטיזם**

שימו לב: חוברת זאת לא נועדה לשמש כתחליף לייעוץ או לטיפול רפואי ומטרתה להקנות לקורא ידע כללי בלבד. על הקורא להיוועץ ברופאו האישי באופן סדיר בכל הנוגע לבריאותו/בן המשפחה שלו, לרבות בכל שינוי במצבו הרפואי. אין להשתמש ללא ייעוץ רפואי בתרופות או בטיפולים המוזכרים בחוברת. אין בית אקשטיין מקבוצת דנאל או Autism Speaks אחראים לכל נזק העלול להיגרם משימוש במידע הכלול בחוברת זאת.

תוכן עניינים

למעבר מהיר לחצו על הכותרת המבוקשת

הקדמה	2
אוטיזם ואפילפסיה	4
אוטיזם והפרעות במערכת העיכול	7
אוטיזם והפרעות שינה	13
אוטיזם והפרעות הזנה/אכילה	16
אוטיזם ובריאות הנפש	24
אוטיזם ומוות מוקדם	37
מה אנחנו יודעים על אוטיזם - עובדות ותרשימים	40
מקורות לגבי אוטיזם ובריאות	51



הקדמה	2
אוטיזם ואפילפסיה	4
אוטיזם והפרעות במערכת העיכול	7
אוטיזם והפרעות שינה	13
אוטיזם והפרעות הזנה/אכילה	16
אוטיזם ובריאות הנפש	24
אוטיזם ומוות מוקדם	37
מה אנחנו יודעים על אוטיזם - עובדות ותרשימים	40
מקורות לגבי אוטיזם ובריאות	51

אוטיזם היו סוג של הפרעת ספקטרום - כלומר, ישנן צורות שונות של אוטיזם שיכולות להשפיע על אנשים במגוון דרכים ודרגות חומרה. הניסיון האישי של כל אדם עם אוטיזם מציג אתגרים ייחודיים, כמו גם חוזקות, אשר משפיעים את סוג התמיכה הדרושה לכל אדם כך שיוכל לחיות חיים מלאים ומספקים.

העובדות והתרשימים בעמודים הבאים מסייעים לנו בהבנת ההשפעות המורכבות והמגוונות של אוטיזם על אנשים עם אוטיזם, משפחותיהם והחברה באופן כללי.

הדוח המיוחד לשנה זאת מתמקד במחקר העדכני ביותר בנוגע למצבים גופניים ונפשיים אשר מתלווים במקרים רבים לאוטיזם.

אנו יודעים כעת, ללא ספק, כי עבור אנשים רבים, אוטיזם משפיע על כל הגוף (Bolton 2009, Coren 2015). התחלואות הנלוות השכיחות של אוטיזם כוללות פרכוסים, הפרעות במערכת העיכול, הפרעות שינה, אתגרים באכילה והזנה, הפרעת קשב, ריכוז והיפראקטיביות (ADHD), חרדה, דיכאון, סכיזופרניה והפרעה דו-קוטבית.

מצבים אלו עשויים להתרחש לאורך כל החיים. בנוסף, הם תורמים לשיעור המדאיג של מוות מוקדם בקרב אנשים עם אוטיזם. מבין המחקרים שחקרו נושא מטריד זה, המחקר העדכני ביותר מצא כי תוחלת החיים הממוצעת של אדם עם אוטיזם הינה חצי מזו של האוכלוסייה הכללית - 36 לעומת 72 שנות חיים בממוצע (Guan 2017).

אוטיזם לכשעצמו אינו גורם לתמותה מוקדמת. המחקר מציע כי התחלואה הנלווית לאוטיזם והתנהגויות סיכון שלעיתים קיימות בקרב אנשים עם אוטיזם, מובילות לתוחלת חיים קצרה. יש לשים לב כי רוב המצבים הרפואיים, הנפשיים וההתנהגותיים המוצגים בדוח זה הינם, לרוב, ברי-טיפול וחלקם - כגון השמנת-יתר, דיכאון וחרדה - בעלי פוטנציאל למניעה על ידי הבנה רבה יותר ותמיכה.

אוטיזם לכשעצמו אינו גורם לתמותה מוקדמת. במקום זאת, הוא קשור למצבים רפואיים, נפשיים והתנהגותיים הנידונים בדוח זה - רובם ברי-טיפול ו/או מניעה.

כיום, המחקר הגנטי מתמקד בגורמים הביולוגיים של מצבים רפואיים הקשורים לאוטיזם. זהו חלק מהדרך החדשה של חקר האוטיזם שמטרתו זיהוי תתי הסוגים הביולוגיים הרבים של אוטיזם ופיתוח טיפולים ותמיכות בהתאמה אישית.

בינתיים, מומחים במרכזי טיפול מובילים לאוטיזם עובדים עם אנשים עם אוטיזם ומשפחותיהם לשיפור הבריאות ואיכות החיים שלהם על ידי פיתוח והפצת הנחיות להערכה וטיפול המיועדות לספקי בריאות (Perrin 2012, Warfield 2016). מאמץ זה כולל גם חינוך רפואי ספציפי לאוטיזם ותוכניות לשיתוף ידע (Mazurek, 2017).

תוכניות אלו סייעו ביצירת שינוי אדיר במודעות לאוטיזם ויכולות הטיפול בקרב רופאי ילדים, רופאי משפחה ואנשי מקצוע אחרים שאינם מומחים, המספקים את רוב השירות הרפואי לאוכלוסייה משוערת של כשלושה מיליון אנשים על ספקטרום האוטיזם בארצות הברית.

המטרה של דוח מיוחד זה הינה לסכם את ההבנות האחרונות לגבי מצבים רפואיים ונפשיים הקשורים לשכיחות גבוהה של אוטיזם, כולל דרכים לזיהוי, טיפול ובמקרים מסוימים מניעה, על מנת לשפר את הבריאות הכללית ואיכות החיים.

ארגון בית אקשטיין מקבוצת דנאל, חותר לשפר את איכות חייהם והשתלבותם החברתית של אנשים עם מוגבלות, מספק זה יותר משלשה עשורים שירותי חינוך, תעסוקה ודיוור לאלפי אנשים עם מוגבלות בישראל. כחלק מהרצון לקדם ולהנגיש את הידע בתחום, מחלקת המחקר והפיתוח של ארגון בית אקשטיין חברה לארגון Autism Speaks, על מנת שגם בעלי העניין בתחום האוטיזם בישראל יוכלו להעמיק בנושא. גורמים המבקשים לקבל את החוברת כעותק קשיח מוזמנים לפנות אלינו: research@b-e.org.il אנו מקווים שתמצאו דוח זה רלוונטי ומועיל.

ד"ר אמיר טל
מדען ראשי,
בית אקשטיין מקבוצת דנאל

יגאל נחתומי
מנכ"ל,
בית אקשטיין מקבוצת דנאל

אוטיזם ואפילפסיה (הפרעת פרכוסים)

הקדמה	2
אוטיזם ואפילפסיה	4
אוטיזם והפרעות במערכת העיכול	7
אוטיזם והפרעות שינה	13
אוטיזם והפרעות הזנה/אכילה	16
אוטיזם ובריאות הנפש	24
אוטיזם ומוות מוקדם	37
מה אנחנו יודעים על אוטיזם- עובדות ותרשימים	40
מקורות לגבי אוטיזם ובריאות	51

| זיהוי אפילפסיה באדם עם אוטיזם |

פרכוסים עשויים להתחיל בכל גיל, למרות שהמחקר זיהה שתי נקודות שיא בהתפרצות בקרב ילדים עם אוטיזם - בשנות הגן ובגיל ההתבגרות (Rossi, 2000).

- תסמינים אופייניים כוללים:
- התקפי בהייה ללא הסבר
 - התקשחות השרירים
 - "קפיצות" בלתי רצוניות של הגפיים

- תסמינים אחרים, פחות ספציפיים, עשויים לכלול:
- ישנוניות או הפרעות שינה
 - עצבניות מוגברת בלתי מוסברת או אגרסיביות
 - נסיגה בהתפתחות תקינה

5

בדומה לאוטיזם, אפילפסיה הינה הפרעה עם ספקטרום ולחומרת ההפרעה טווח רחב. בנוסף, מומחים מבדילים כיום בין פרכוסים לפי המקום בו הם מתחילים במוח. מידע זה הנו חשוב מאחר והוא יכול להשפיע על הטיפול התרופתי, לספק מידע בנוגע לאפשרויות של הליכים פולשניים ולא פולשניים, לנבא באילו מצבים יתפתח פרכוס ובהמשך אף להבין את הגורמים לפרכוסים (Fisher, 2017).

| אבחון וטיפול באפילפסיה בקרב אנשים עם אוטיזם |

חשד לפרכוסים דורש הערכה מיידית על ידי נוירולוג, שעשוי להזמין בדיקת אלקטרואנצפלוגרם (EEG), הליך לא פולשני שכולל הנחת אלקטרודות על הראש על מנת לנטר את הפעילות המוחית. ניתוח דפוסי ה-EEG מאפשר לנוירולוג לזהות פרכוסים ופעילות מוחית חריגה אחרת בה יש לטפל. לרוב, אנשים עם אוטיזם צריכים לעבור בדיקת EEG שעשויה לסייע באבחון קשיים סנסוריים וקשיים בתקשורת (Katz, 2015).

טיפול באפילפסיה בקרב מטופלים עם אוטיזם מכיל את אותם עקרונות הטיפול

אפילפסיה משפיעה על חמישית עד שליש (20%-33%) מהאנשים עם אוטיזם, בהשוואה ל-1%-2% מהאוכלוסייה הכללית.

אפילפסיה, או הפרעת פרכוסים, הייתה המצב הרפואי הראשון שנקשר באופן ברור לאוטיזם (Gubbay, 1970). קשר זה סיפק ראיה מוקדמת לכך שאוטיזם הינו מצב המשפיע על התפתחות המוח וסייע בהשתקת תאוריות כוזבות שקישרו אוטיזם להורות "קרה".

בסך הכל, אפילפסיה משפיעה על חמישית עד שליש (20%-33%) מהאנשים עם אוטיזם, בהשוואה להערכה של 1%-2% מהאוכלוסייה הכללית (Spence, 2009). החפיפה בין אוטיזם לאפילפסיה שכיחה ביותר בקרב אנשים עם מוגבלות שכלית (Amiet, 2008). מוגבלות שכלית - המוגדרת כציון IQ הנמוך מ-70 בשילוב עם קשיים בתפקוד היומיומי-משפיעה על כ-32% מהאנשים עם אוטיזם (Christensen, 2016).

זיהוי וטיפול יעיל באפילפסיה בקרב אנשים עם אוטיזם חשוב ביותר, עקב הפוטנציאל לנזק מוחי ומוות מפרכוסים בלתי נשלטים. בסקירה של 21 מאמרים שפורסמה בשנת 2012, חוקרים מצאו כי אפילפסיה הייתה גורם המוות המדווח של 7% עד 30% מהנפטרים עם אוטיזם (Woolfenden, 2012). בנוסף, סקירה של מחקרים על ילדים עם אוטיזם, אפילפסיה והפרעות שינה הציעה את קיומו של מעגל שלילי המחזק את עצמו - פרכוסים בלתי נשלטים משפיעים על השינה והפרעות שינה מגבירות בתורן את הפרכוסים (Malow, 2004).

4

סקירה של 21 מחקרים מצאה כי אפילפסיה הינה גורם המוות ב-7% עד 30% מהאנשים המושפעים מאוטיזם.

בעוד שהקשר בין אפילפסיה לאוטיזם מוכר היטב, האבחון יכול להיות מאתגר, מאחר ופרכוסים אינם תמיד מתבטאים בסמנים חיצוניים, ואנשים רבים עם אוטיזם מתקשים לזהות ולהסביר את התסמינים שלהם.

הקדמה	2
אוטיזם ואפילפסיה	4
אוטיזם והפרעות במערכת העיכול	7
אוטיזם והפרעות שינה	13
אוטיזם והפרעות הזנה/אכילה	16
אוטיזם ובריאות הנפש	24
אוטיזם ומוות מוקדם	37
מה אנחנו יודעים על אוטיזם-	40
עובדות ותשימים	
מקורות לגבי אוטיזם ובריאות	51

אוטיזם והפרעות במערכת העיכול

ילדים עם אוטיזם נמצאים בסיכון הגבוה כמעט פי שמונה לסבול מבעיה כרונית אחת או יותר במערכת העיכול בהשוואה לילדים עם התפתחות רגילה.

הפרעות במערכת העיכול מדורגות כמצבים הרפואיים השכיחים ביותר הקשורים לאוטיזם (Nikolov, 2009).

בשנת 2014, קבוצת חוקרים ממכון MIND באוניברסיטת קליפורניה, דיוויס בארצות הברית דיווחו כי ילדים עם אוטיזם נמצאים בסיכון הגבוה כמעט פי שמונה לסבול מבעיה כרונית אחת או יותר במערכת העיכול בהשוואה לילדים אחרים (Chaidez, 2014). הפרעות אלו במערכת העיכול כוללות כאבי בטן תכופים, גזים, שלשולים, עצירות וכאב בעת מתן צואה. בנוסף, מחקר זה קישר בין הפרעות כרוניות במערכת העיכול לעלייה בחומרת תסמיני ההתנהגות האוטיסטית - כולל התנהגויות חוזרות, נסיגה חברתית, היפראקטיביות ורגזנות. החוקרים הסיקו כי הקשר בין הפרעות במערכת העיכול לתסמיני אוטיזם אלו עשוי להיות חזק במיוחד בקרב אנשים לא מילוליים שמתקשים לתקשר כאב ולחץ.

| אוטיזם ומיקרוביום |

מאז שנות התשעים המאוחרות, חוקרים הוסיפו לראות לפיהן שינויים לא בריאים בקהילת חיידקי העיכול התקינה של מערכת העיכול (המיקרוביום) מעודדים הפרעות התנהגות והפרעות במערכות העיכול בקרב אנשים מסוימים על הספקטרום האוטיסטי. האדם הראשון שדיווח על קשר זה בין המעיין למוח היתה אימו של ילד עם אוטיזם, אלן בולט, שראתה הקבלה בין התסמינים של בנה לבין הרעלת בוטולינום בפעוטות (Bolte, 1998).

באפילפסיה עבור אנשים אחרים. בדרך כלל, הרופא בוחר בתרופה אנטי-אפילפטית על בסיס מספר שיקולים, כגון סוג וחומרת הפרוסים והקשר שלהם לדפוס ה-EEG.

למרות שתרופות אנטי-אפילפטיות אינן מרפאות אפילפסיה, ברוב המקרים הן מסוגלות למנוע או להפחית את מספר הפרוסים. לאחר התחלת הטיפול, הנורולוג עובד עם המטופל ו/או משפחתו כדי לעקוב אחר היעילות ותופעות הלוואי. תופעות לוואי שכיחות כוללות חולשה קלה, חוסר נוחות בבטן או סחרחורת. על מנת למזער את תופעות הלוואי, הרופא עשוי להתחיל את הטיפול התרופתי במינון נמוך ולעלותו לאט. במקרים רבים נעשות התאמות מינון, על מנת למצוא את המינון המיטבי ולשמור על שליטה טובה בפרוסים לאורך זמן.

תרופות לאפילפסיה מונעות פרוסים בכשני-שליש מהמטופלים. פרוסים אשר קשים יותר לשליטה מגיבים לפעמים לשילוב של שתי תרופות או יותר. כאשר התרופות נכשלות בהשגת שליטה בפרוסים, על הרופאים והמשפחה לדון באפשרויות אחרות. אלו כוללות את גירוי עצב הואגוס, טכניקה המונעת פרוסים על ידי שליחת פעימות של אנרגיה חשמלית למוח דרך התקן שמשמש כ"קוצב" למוח. אפשרות אחרת היא הסרה כירורגית של האזור במוח הגורם לפרוסים (Morris, 1999).

| אפילפסיה ואוטיזם במחקר |

המחקרים העדכניים מציעים כי מוטציות גנטיות ספציפיות או שינויים בדנ"א מגבירים את ההיארעות הן של אפילפסיה והן של אוטיזם. הגנים המוסברים ביותר מבין אלו גורמים לתסמונות נדירות אשר התסמינים שלהם כוללים לרוב את שני המצבים. בין תסמונות אלו ניתן למנות את טוברוס סקלרוזיס ותסמונת ה-X השביר ואפילפסיה מוקדית עם דיספלזיה של קליפת המוח (Garcia-Nonell, 2008; Huang, 2015; Poot, 2015). למחקרים עתידיים יש את הפוטנציאל לשפר את הטיפול ולהפוך אותו לאישי על ידי התמקדות ספציפית יותר ברשתות המוח הייחודיות לכל אדם.

הקדמה	2
אוטיזם ואפילפסיה	4
אוטיזם והפרעות במערכת העיכול	7
אוטיזם והפרעות שינה	13
אוטיזם והפרעות הזנה/אכילה	16
אוטיזם ובריאות הנפש	24
אוטיזם ומוות מוקדם	37
מה אנחנו יודעים על אוטיזם-	40
עובדות ותרשימים	
מקורות לגבי אוטיזם ובריאות	51

| זיהוי וטיפול בהפרעות מערכת העיכול באנשים עם אוטיזם |

בשנת 2010 פרסם כתב העת הרפואי Pediatrics את ההנחיות הראשונות המסייעות לרופאים לזהות ולטפל בהפרעות במערכת העיכול בקרב ילדים עם אוטיזם (Buie, 2012). ההנחיות מדגישות כי הערכה יסודית של מצוקה הקשורה לעיכול חשובה במיוחד בילדים שמפגינים עלייה חדה בבעיות התנהגותיות ללא הסבר אחר. נכללו סוגיות ספציפיות דומות כגון זו:

עצירות כרונית: בין 2006 ל-2010, סקר לאומי שנערך בארצות הברית על ידי המרכז לבקרת מחלות (CDC) מצא כי ילדים עם אוטיזם היו בסיכון גבוה פי יותר מ-3.5 לסבול מעצירות כרונית או שלשולים בהשוואה לילדים עם התפתחות רגילה (Schieve, 2012).

עצירות מתייחסות לקושי בריקון המעיין ובדרך כלל מערבת צואה קשה ויבשה. עצירות עשויה להתרחש מדי פעם באופן תקין, אך עצירות כרונית (הנמשכת שבועיים או יותר) יכולה להוביל לכאב רב על בסיס יומיומי ולהוביל למספר סיבוכים רפואיים. סיבוכים אלו כוללים פיסורות (סדקים) בפי הטבעת, טחורים וצניחה של הרקטום ו/או המעיין התחתונים. בנוסף, הכאב הקשור להעברת צואה קשה עלול למנוע הליכה לבית השימוש וכך לסבך עוד יותר את הבעיה.

קשיים בתקשור כאב ומצוקה גורמים לקושי בזיהוי הפרעות במערכת העיכול בקרב אנשים רבים עם אוטיזם - בפרט אנשים לא מילוליים, הממעטים בדיבור או אנשים עם מוגבלות שכלית. התנהגויות המעידות על הפרעות בעיכול עשויות לכלול הקשתה של הגב, לחיצה על הבטן וחריקת שיניים. כאב במערכת העיכול יכול להוביל לעלייה חדה בהתנהגויות חוזרות לשם הרגעה עצמית, כמו גם רגזנות, אגרסיביות, פגיעה עצמית והיבטים התנהגותיים מאתגרים.

גורמים שכיחים התורמים לעצירות כרונית בקרב מטופלים עם אוטיזם כוללים:

- תזונה שאינה מכילה מספיק סיבים, אשר לפי מחקרים מסוימים שכיחה במיוחד

הרעיונות של גברת בולט נתנו השראה למחקר של סידני פיינגולד, מומחה למחלות זיהומיות באוניברסיטת קליפורניה, לוס אנג'לס. ד"ר פיינגולד ואחרים הראו כי עלייה חדה בריכוז חיידקים המייצרים רעלנים במעיין יכולה להשפיע ישירות על המוח על ידי עצב הואגוס שעובר בין מערכת העיכול למוח (Finegold, 2002).

חקירת הקשר בין המעיין למוח באוטיזם

מספר מחקרים גדולים מגייסים כעת ילדים עם אוטיזם ומצוקת עיכול כרונית, על מנת להגדיל את ההבנה של הקשר בין המעיין למוח באוטיזם (AS grants 9718, 9455 & 8093; NCT0290303).

חוקרים באוניברסיטת ביילור, ארה"ב, דיווחו לאחרונה על תוצאות מוקדמות של אחד ממחקרים אלו - יצירת פרופיל של חיידקי מעיין של ילדים עם הפרעות במערכת העיכול, כמחציתם עם אוטיזם (Luna, 2017). החוקרים מצאו בקרב קבוצת הילדים עם אוטיזם רמות גבוהות באופן חריג של סוגים שונים של חיידקי קלוסטרידיום המפיקים רעלנים, שלא הופיעו בקרב ילדים ללא אוטיזם. בנוסף, נמצא כי התקפי כאב בקרב ילדים עם אוטיזם נקשרו לעליות חדות בריכוז חיידקי הקלוסטרידיום ומספרן של מולקולות דלקתיות (ציטוקינים) ברירת המעיים. ממצא זה, בתורו, נקשר לחוסר איזון במולקולת האיתות (נוירוטרנסמיטר) סרוטונין במוח. בדרך זו, המחקר התווה את שרשרת האירועים הביזכיימיים, מחיידקי המעיין של הילדים למעגלי מוח עם רגישות גבוהה לסרוטונין.

לאור ממצאים אלו, חוקרים מאוניברסיטת אוהיו מגייסים ילדים עם אוטיזם למחקר קליני, על מנת להעריך האם פרוביוטיקה שנחקרה היטב (חיידקים "טובים", המעודדים בריאות) יכולה להקל על חרדה ולשפר את איכות החיים של ילדים עם אוטיזם (NCT02903030).

מחקרים קליניים ראשוניים אלו נובעים מהתוצאות המבטיחות של מחקרים בעכברים שהושבחו על מנת להציג תסמינים דמויי-אוטיזם כגון נסיגה חברתית והתנהגויות חוזרות (Hsiao, 2013; Critchfield, 2011; Breece, 2013).

הקדמה	2
אוטיזם ואפילפסיה	4
אוטיזם והפרעות במערכת העיכול	7
אוטיזם והפרעות שינה	13
אוטיזם והפרעות הזנה/אכילה	16
אוטיזם ובריאות הנפש	24
אוטיזם ומוות מוקדם	37
מה אנחנו יודעים על אוטיזם-	40
עובדות ותרשימים	
מקורות לגבי אוטיזם ובריאות	51

מחלת החזר קיבתי-ושטי (GERD): GERD מתפתח עקב רפיון של השריר המפריד בין הקיבה לושט (צינור המזון). רפיון של שריר זה מאפשר למזון מעוכל בחלקו ונוזלים מעורבים במיצי הקיבה לעלות אל מחוץ לקיבה. GERD יכול לגרום להיווצרות כיב בושט ולהגביר את הסיכון להתפתחות סרטן הושט. מצב זה מצריך הערכה רפואית וייתכן שאך הפנייה למומחה.

בעת הערכת GERD, המומחים יחפשו אחר חוסר נוחות בגרון ו/או תחושת "צרבת", למרות שילדים לפעמים חווים כאבי GERD בצורות שונות.

יש לציין כי אנשים שאינם מילוליים או ממעטים בדיבור עלולים להתקשות בתקשור כאב וחוסר נוחות. סימנים לכאב מ-GERD בקרב אנשים שאינם מילוליים או ממעטים בדיבור עלולים לכלול עלייה בהתנהגויות חוזרות או פגיעה עצמית, כגון הטחת ראש, וכן התנהגויות מאתגרות. התנהגויות אחרות המעידות על כאבי GERD כוללות תנחות גוף חריגות, מתיחת הצוואר, דחיקת הלסת החוצה או הקשה על הגרון. דבר שעשוי לעזור באבחון הינו לציין האם יש טריגר להתנהגויות אלו או אם הן מחמירות בשכיבה על הגב (תנוחה המחמירה את החזר/רפלוקס). סימנים נוספים עשויים לכלול צרידות, כאב גרון כרוני, שיעולים או צרבת, ארוזיות בשיניים, הימנעות מאכילה והפרעות שינה.

שינויים התנהגותיים שעשויים לעזור כוללים הגבהת הראש במהלך השינה, הימנעות מאכילה לפני השינה, אכילת ארוחות קטנות והימנעות ממאכלים שנוטים לגרום לתסמינים. תרופות להקלה על GERD כוללות נוגדי חומצה, חוסמי קולטן 2 להיסטמין וחוסמי משאבת פרוטונים. GERD כרוני וחמור מצריך בדיקות מיוחדות על מנת לזהות את רמות החומציות ומידת הנזק לרקמת הושט.

| תזונה ללא קזאין וגלוטן |

הורים רבים לילדים עם אוטיזם מדווחים על שיפור בהתנהגות ילדיהם עם תזונה שאינה מכילה את החלבונים כלוטן וקזאין (Pilsbury, 2016). גלוטן נמצא בעיקר בחיטה, שעורה ושיפון; קזאין נמצא במוצרי חלב.

Gastroesophageal reflux disease 1

בתזונה ללא גלוטן ותזונה מוגבלת הקשורה לדחיית מזון חושית (Miranda, 2014; Graf-Myles, 2013).

- תרופות המשפיעות על ההתנהגות, כולל ריספרידון (ריספרידל) (De Hert, 2011).
- בעיות חושיות ו/או התנהגותיות שמשפיעות על הליכה שגרתית לבית השימוש (Dalrymple, 1992).

גורמים תורמים שכיחים פחות אך רציניים יותר עשויים לכלול בעיות אנטומיות, נוירולוגיות או מטבוליות ותנועתיות חריגה של המעיים (מערכת עיכול עצלה).

לרוב, תוכנית הטיפול הטובה ביותר כוללת שילוב של התערבויות התנהגותיות ורפואיות. ניהול התנהגותי צריך לכלול שינויים בתזונה, כגון הגברת תוכן הסיבים, הימנעות ממזונות הגורמים לעצירות וניהול התנהגויות הקשורות לשירותים, שעשויות לכלול הדרכתה של הילד לשבת על האסלה לאחר ארוחות. תרופות עשויות להכיל סיבים מסיסים ו/או חומרים משלשלים כגון שמן מינרלי, מגנזיום הידרוקסיד או סורביטול.

שלשול כרוני: בדומה לעצירות, התקפים מחזוריים של שלשול הינם דבר תקין, אך שלשול כרוני (שבועיים או יותר) יכול להשפיע על הבריאות ואיכות החיים. ההערכות כוללות בדיקה והתייחסות לגורמים רפואיים אפשריים, כגון זיהום במעיים, הפרעה בתפקוד החיסוני, מחלת מעיים דלקתית (קרוהן או קוליטיס כיבית), תסמונת המעי הרגיז, מחלת צליאק (אי-סבילות לגלוטן), אלרגיות למזון, אי-סבילות ללקטוז או צריכה מוגזמת של מזונות או משקאות מסוימים.

למרות שזה עשוי להיחשב כניגוד, שלשול בקרב אנשים עם אוטיזם לרוב נובע כתוצאה מעצירות חמורה. מצב זה נוצר כאשר צואה קשה שתקועה במעי גורמת להצטברות תוכן נוזלי. לבסוף, התוכן הנוזלי מסתנן סביב הצואה הקשה וגורם לשלשול הפתאומי.

הטיפול במצבים אלה תלוי בסיבה. למשל, שינויים תזונתיים יכולים להקל על שלשולים שמקורם בצריכת מיצים מוגזמת, אלרגיה למזון, אי-סבילות ללקטוז או מחלת צליאק. במקרים אחרים, יש צורך בטיפול תרופתי או לעתים נדירות בנייתוח.

הקדמה	2
אוטיזם ואפילפסיה	4
אוטיזם והפרעות במערכת העיכול	7
אוטיזם והפרעות שינה	13
אוטיזם והפרעות הזנה/אכילה	16
אוטיזם ובריאות הנפש	24
אוטיזם ומוות מוקדם	37
מה אנחנו יודעים על אוטיזם - עובדות ותשימים	40
מקורות לגבי אוטיזם ובריאות	51

אוטיזם והפרעות שינה

ליותר ממחצית מהילדים עם אוטיזם - וייתכן שלאף ארבעה מכל חמישה - יש הפרעות שינה כרוניות.

רוב האנשים עם אוטיזם סובלים מהפרעות שינה. רוב המחקרים התמקדו בילדים. מחקרים אלו מצאו באופן עקבי כי למעלה ממחצית מהילדים עם אוטיזם - וייתכן שאף ארבעה מכל חמישה ילדים - סובלים מבעיית שינה כרונית אחת או יותר ([Cortesi, 2010](#)); [Kralowiak, 2008](#)). בעיות אלו כוללות קשיים בהירדמות, ערות תכופה וממושכת במהלך הלילה ויקיצה ארוכה במיוחד.

הפרעות שינה בקרב אנשים עם אוטיזם הולכות יד ביד עם שינויים בהתנהגות במהלך היום, אשר כוללים עליות חדות בהתנהגויות חוזרות, קשיים בתקשורת, היפראקטיביות, רגזנות, אגרסיביות וחוסר קשב - כל אלו עשויים להפריע ליכולת הלמידה ולפגוע באיכות החיים הכללית ([Mazurek, 2016](#)).

13 הפרעות שינה בקרב אנשים עם אוטיזם הולכות יד ביד עם שינויים בהתנהגות במהלך היום, אשר פוגעים ביכולת הלמידה ובאיכות החיים הכללית.

הורים רבים של "ישנים גרועים" עם אוטיזם דיווחו על חוסר יכולת לישון בעצמם, מחשש שילדיהם יעזבו את חדריהם או אפילו את הבית במהלך הלילה. שיטוט ממקום בטוח, או "בריחה", הינו מצב שכיח ומסכן חיים המשפיע על קרוב למחצית מהילדים עם אוטיזם מעל גיל ארבע ([Anderson, 2012; Rice et al, 2016](#)). מחקר משנת 2006 מצא רמות "מובהקות" של לחץ כרוני בקרב 90% מההורים ל"ישנים בעייתיים" עם אוטיזם, בהשוואה ל-65% מההורים ל"ישנים לא בעייתיים" עם אוטיזם ([Doo, 2006](#)).

מחקרים גנטיים הראו כי אנשים עם אוטיזם נוטים פי שניים להיות נשאי מוטציות בגנים המוסתים את מחזור השינה-ערות (קצב צירקדיאני).

סקירה של מחקרים שפורסמו מצאו ראיות מעטות התומכות בכך שתזונה ללא קזאין וגלוטן מפחיתה תסמיני אוטיזם ([Mulloy, 2010](#)). כתוצאה מכך, חוקרים מהמרכז הרפואי של אוניברסיטת רוצ'סטר, ארה"ב, ערכו לאחרונה מחקר קליני בו ילדים עם אוטיזם החליפו בין תזונה המכילה גלוטן וקזאין לתזונה ללא גלוטן וקזאין - תוך שימוש במאכלים שנראים אותו דבר וטעמם זהה ([Hyman, 2016](#)). הילדים, הוריהם והחוקרים לא ידעו מי מהילדים קיבל איזו קבוצת מזון, עד לאחר השלמת שני חלקי המחקר. ניתוח של יומני תזונה יומיים הראה כי אין שינוי מובהק בהתנהגות הילדים. עם זאת, החוקרים אומרים כי ייתכן ותת-קבוצה קטנה של אנשים עם אוטיזם יניבו מתזונה ללא גלוטן וללא קזאין - אך מדובר בתת-קבוצה קטנה מדי עבור מחקרים קליניים בגודל סביר.

| פרוביוטיקות |

12 פרוביוטיקות הן החיידקים "הטובים" או מעודדי הבריאות, הנמצאים כתרבית במוצרי מזון כגון יוגורטים וקפיר במסורת האירופאית ובקומבוצ'ה וקימצ'י באסיה. המחקר על השפעת הפרוביוטיקות על אוטיזם נמצא בשלבים ראשונים, וכיום נערכים רק קומץ קטן של מחקרים בבני אדם בנושא זה. מרבית המחקר מתבסס על ניסויים בעכברים שהושבחו כדי שיפגינו תסמינים דמויי-אוטיזם כגון נסיגה חברתית והתנהגויות חוזרות ([Hsiao, 2013; Critchfield, 2011; Breece, 2013](#)).



הקדמה	2
אוטיזם ואפילפסיה	4
אוטיזם והפרעות במערכת העיכול	7
אוטיזם והפרעות שינה	13
אוטיזם והפרעות הזנה/אכילה	16
אוטיזם ובריאות הנפש	24
אוטיזם ומוות מוקדם	37
מה אנחנו יודעים על אוטיזם-	40
עובדות ותשימים	
מקורות לגבי אוטיזם ובריאות	51

טיפוח שינה טובה יותר |

הנוירולוגית ומומחית השינה בת' מאלו (Beth Malow) מהמרכז הרפואי של אוניברסיטת ונדרביילט, ארה"ב, ייסדה הנחיות קליניות על בסיס מחקרי להערכת וניהול הפרעות שינה בילדים עם אוטיזם (Malow, 2012), כמו גם תוכניות המיועדות ללמד הורים אסטרטגיות לשיפור השינה של ילדים עם אוטיזם (Malow, 2014).

מודל תוכנית לשיפור שינה בילדים עם אוטיזם

הנוירולוגית ומומחית השינה באוטיזם, בת' מאלו מאוניברסיטת ונדרביילט (Vanderbilt University), פיתחה מודל לתוכנית הדרכת הורים שמלמדת הנחיות שינה ספציפיות לאנשים עם אוטיזם בשיעורים בקהילה המועברים על ידי מטפלים התנהגותיים. תוכניות אלו במסגרת הקהילה הינן קריטיות, אומרת ד"ר מאלו, מאחר וישנן רשימות המתנה ארוכות לפגישה עם מומחה בהפרעות שינה באוטיזם - באם המשפחה יכולה בכלל להגיע לאיש מקצוע שכזה.

בסדנאות, הורים לומדים על הרגלים יומיומיים שמקדמים שינה, ביניהם החשיבות של התעמלות במהלך היום וזמן שהייה בחוץ, ואחריהם מעבר לשגרת ערב רגועה עם הגבלת זמן מסך לפני השינה. בנוסף, הורים לומדים כיצד ליצור לוחות זמנים ויזואליים בכדי לסייע ביצירת שגרת שינה סדירה ולהשתמש באסטרטגיות אחרות כדי לסייע לילדים לחזור לישון לאחר קימה באמצע הלילה. יתרונות התוכנית לילדים כוללים עלייה במשך זמן השינה, כמו גם ירידה בחרדה, חוסר ריכוז והתנהגויות מאתגרות במהלך ביום. ההורים דיווחו גם על ירידה בלחץ ושיפור באיכות החיים של המשפחה כולה (Malow, 2014).

מה גורם להפרעות שינה הקשורות לאוטיזם? |

חוקרים מציעים כי הסיבות להפרעה בשינה בקרב אנשים עם אוטיזם הינן מעבר להרגלי שינה בעייתיים הגורמים לבעיות שינה באוכלוסייה הכללית (Johnson, 2008). מחקרים זיהו מספר סיבות ביולוגיות אפשריות, אשר נוטות להתבטא באופן שונה, ולפעמים בחפיפה, בקרב אנשים שונים. לדוגמה:

- מחקרים גנטיים הראו כי אנשים עם אוטיזם נוטים פי שניים להיות נשאי מוטציות בגנים שמווסתים את מחזור השינה-ערות (קצב צירקדיאני) (Yang, 2015).
- עד שליש מהאנשים עם אוטיזם סובלים גם מאפילפסיה או הפרעת פרכוסים. פרכוסים ושינה יכולים להחמיר זה את זה - פרכוסים לא מאובחנים בשעת הלילה מפריעים לדפוסי השינה במוח ושינה בלתי מספקת מדרדרת את השליטה בפרכוסים (Accardo, 2015).
- מחקרים מציעים כי 11% עד 40% מהילדים ובני הנוער עם אוטיזם חווים הפרעת חרדה אחת או יותר (Vasa, 2016; White, 2009). חרדה עלולה לפגוע ביכולת להירדם ולהישאר במצב שינה. דבר זה יכול להוביל למעגל הידרדרות, כאשר מחסור בשינה מגביר בתורו חרדה ודיכאון.
- מחקר אחד הציע כי, בנוסף לזמן שינה קצר יותר, לילדים עם אוטיזם זמן קצר יותר יחסית של שלב שינה עם תנועות עיניים מהירות (REM- rapid eye movement) בהשוואה לילדים אחרים. בממוצע, ילדים עם אוטיזם מבליים כ-15% מזמן השינה שלהם בשלב REM, בהשוואה ל-23% עבור ילדים אחרים (Buckley, 2010). מבחינת חלומות, לשלב REM תפקיד חשוב ככל הנראה בלמידה, זיכרון והתפתחות המוח. ממצא זה הניע מדענים לחפש אחר שינויים רחבים יותר הקשורים לאוטיזם בנוירורנסמיטרים (מולקולות איתות במוח) המסייעים בשליטה בשינה.
- חלק מהמחקרים הציעו כי מוחות של אנשים עם אוטיזם מייצרים רמות נמוכות יותר של מלטונין, הידוע כהורמון השינה (Nir, 1995; Kulman, 2000; Trodjan, 2005; Melke, 2008). לעומת זאת, מחקר עדכני מצא הבדל קטן ברמות המלטונין בין ילדים עם אוטיזם בהשוואה לילדים ללא אוטיזם. ממצא זה, סיכמו החוקרים, מציע כי קשיי שינה הקשורים לאוטיזם אינם מונעים על ידי הבדלים ביולוגיים בלבד (Goldman, 2017).

הקדמה	2
אוטיזם ואפילפסיה	4
אוטיזם והפרעות במערכת העיכול	7
אוטיזם והפרעות שינה	13
אוטיזם והפרעות הזנה/אכילה	16
אוטיזם ובריאות הנפש	24
אוטיזם ומוות מוקדם	37
מה אנחנו יודעים על אוטיזם-	40
עובדות ותרשימים	
מקורות לגבי אוטיזם ובריאות	51

אוטיזם והפרעות הזנה/אכילה

והתרופות האמריקאי) לטיפול בהתנהגויות מאתגרות הקשורות לאוטיזם כגון ריספרידון (ריספרדל, ריספפר, ריספרידקס, ריספונד, ספרידון) ואריפירזול (אביליפי, אריפלי). (Maayan, 2011, Scahill, 2016). התוצאה הינה היארעות גבוהה של השמנת יתר - לרוב בשילוב עם חסרים תזונתיים בקרב ילדים ומבוגרים כאחד על ספקטרום האוטיזם (Shmaya, 2015; Croen, 2015; Hill, 2015).

תסמונת פיקה, ההרגל המסוכן של אכילת פריטים שאינם מזון, הינה הפרעת הזנה נוספת שנקשרה זה מכבר לאוטיזם. מהמחקר עולה כי תסמונת פיקה מופיעה בעיקר בקרב אנשים עם אוטיזם שהסתבך על ידי מוגבלות שכלית. תסמונת זו עשויה לכלול בליעת חפצים חדים כגון ציפורניים, זכוכית שבורה וסיכות, כמו גם חומרים רעילים כגון שבבי צבע וטבליות כלור לבריכות שחייה (Call, 2015). תסמונת פיקה יכולה לגרום ללחץ אדיר על המבוגרים המטפלים מאחר והיא דורשת את ערנותם המתמדת.

ליאו קאנר (Leo Kanner), הרופא שנזקף לזכותו גילוי האוטיזם בשנות ה-40 של המאה ה-20, כלל בעיות הזנה כמאפיין מגדיר של אוטיזם.

סקירה עדכנית של רשומות אבחנתיות מצאה כי לכ-70% מהילדים על הספקטרום האוטיסטי יש הפרעות הזנה ו/או אכילה; 36% מאנשים אלו סבלו מבעיות שהוגדרו כ"חמורות" (Romero, 2016).

אתגרים באכילה והזנה דווחו מזה זמן רב על ידי מטפלים וחוקרים כאחד. ליאו קאנר, הרופא שנזקף לזכותו התיאור הראשון של אוטיזם בשנות ה-40 של המאה ה-20, כלל בעיות הזנה כמאפיין מגדיר (Kanner, 1943).

נקודה מסייעת בטרמינולוגיה: המונח הפרעת הזנה מתאר בעיות באכילה מספקת או בסוג המזון הנכון. בקרב ילדים עם אוטיזם, הפרעה זו מערבת לרוב אכילת סוגים ספורים בלבד של מזון, אכילת מזונות עם מרקם או צבע מסוימים ו/או התנהגות מפריעה בזמן הארוחה. לבעיות אלו סיבות רבות, הכוללות דחיית מזון חושית, חרדה (כגון לאחר אירוע של חנק, השתנקות או הקאה) וקישיון (דחיית שינוי). לילדים רבים עם אוטיזם יש בנוסף הפרעות תנועתיות המערבות קשיים בלעיסה ובליעה. אחרים עשויים להיות עם קשיי עיכול כגון ריקון קיבה איטי.

מנגד, המונח הפרעת אכילה מתייחס למצבים כגון אנורקסיה ובולמיה, הקשורים לבעיות עם דימוי גוף וחשש מעלייה במשקל. ישנם מחקרים המציעים כי קיימת חפיפה בין אנורקסיה ואוטיזם בקרב נשים צעירות מסוימות (Wentz, 2005).

אכילת יתר כרונית הינה בעיה שכיחה בקרב ילדים ומבוגרים כאחד על הספקטרום האוטיסטי. לחלק מהאנשים עם אוטיזם יש רגישות נמוכה לאותות פנימיים כגון תחושת שובע. דחייה הקשורה לאוטיזם של טעמים חזקים, מרקמים וריחות, עלולה להוביל לצריכת יתר של מזונות עתירי קלוריות עם ערך תזונתי נמוך. בנוסף, תיאבון מוגבר הינו תופעת לוואי שכיחה וחמורה של התרופות היחידות שאושרו על ידי ה-FDA (מרשם המזון



הקדמה	2
אוטיזם ואפילפסיה	4
אוטיזם והפרעות במערכת העיכול	7
אוטיזם והפרעות שינה	13
אוטיזם והפרעות הזנה/אכילה	16
אוטיזם ובריאות הנפש	24
אוטיזם ומוות מוקדם	37
מה אנחנו יודעים על אוטיזם-עובדות ותרשימים	40
מקורות לגבי אוטיזם ובריאות	51

הנחיות לגבי הגבלת אכילה |

קיימות הערכות לפיהן אכילה בררנית מאוד משפיעה על כ-75% מהילדים על הספקטרום האוטיסטי (Emond, 2010; Beghley, 2013; Castro, 2016).

מחקרים מסוימים מציעים כי "אכלנים בררניים" עם אוטיזם נוטים יותר מילדים אחרים להיות בתת-משקל ועם מחסור תזונתי אחד או יותר (Zimmer, 2012; Mari-Bauset, 2015). מחקר אחר מציע כי אכלנים בררניים עם אוטיזם נוטים להיות עם שיעורי צמיחה דומים לאלו של ילדים אחרים, למרות צריכה נמוכה של מרכיבים תזונתיים חשובים, כגון ויטמיני D-1 C (Emond, 2010).

מרפאות רבות המתמחות באוטיזם נעזרות בצוותים על מנת לסייע לילדים עם בעיות הזנה. צוותים אלו לרוב כוללים רופא ילדים, דיאטנ/ית ומטפל אחד או יותר (תעסוקתי, התנהגותי ו/או מטפל בדיבור). הצוות נפגש עם הילד וההורים על מנת לדון בחששות ובשגרת האכילה של המשפחה. חברי הצוות צופים בילד אוכל וסורקים אחר הפרעות בריאותיות או תנועתיות מתחת לפני השטח. חברי הצוות מעריכים את הדיאטה והתזונה של הילד, לרוב בעזרת יומני אכילה שנשלחים הביתה עם ההורים.



לאחר מכן הצוות מפתח תוכנית טיפול מותאמת אישית. במהלך הביקורים, מטפל אחד או יותר עובד עם הילד בשיפור כישורי הזנה ו/או הרחבה הדרגתית בבחירות וסבילות למזון. המטפל גם מלמד את ההורים אסטרטגיות לשימוש בבית, בזמן תהליך הניטור. בליעת גלולות יכולות להיכלל בין הכישורים המלומדים בשלב זה.

מתי לבקש עזרה עבור אכילה מוגבלת

הורים רבים מחפשים הדרכה כאשר "אכילה בררנית" חוצה את הגבול להפרעת הזנה המצריכה סיוע מקצועי. ילדים שעונים על שניים או יותר מהקריטריונים המוצגים להלן להפרעת הזנה צריכים להיבדק על ידי מומחה הזנה להערכה וטיפול:

- הימנעות מקבוצות מזון שלמות כגון ירקות, חלבונים או פירות.
- אכילת סוג מסוים של מזון אהוב או רק מזונות בעלי צורה או צבע מסוימים.
- הפגנת חרדה חריפה תחת לחץ לאכול מזונות מסוימים; עשויה להתבטא בהשתנקות, הקאה או התנהגות מפריעה מאוד בעת הארוחה.
- תחושת חובה לשאת מזון אהוב בעת יציאה או לאכול בבית לפני יציאה.
- חוסר תגובה לתגמולים או לצפייה באנשים שאוכלים דבר מסוים. אין הפגנת עניין במזונות פרט למזון המועדף המצומצם.
- הפגנת קשיים תנועתיים הכוללים לעיסה ו/או כישורי הזנה דומים בעת הערכה על ידי איש מקצוע.
- בסיכון לחסרים תזונתיים לפי הערכת תזונאית/ת או דיאטנ/ית.

הקדמה	2
אוטיזם ואפילפסיה	4
אוטיזם והפרעות במערכת העיכול	7
אוטיזם והפרעות שינה	13
אוטיזם והפרעות הזנה/אכילה	16
אוטיזם ובריאות הנפש	24
אוטיזם ומוות מוקדם	37
מה אנחנו יודעים על אוטיזם-עובדות ותרשימים	40
מקורות לגבי אוטיזם ובריאות	51

אכילת יתר והשמנת יתר

בו בזמן, הגבלת מזון ועלייה בפעילות הגופנית יכולים להיות קשים במיוחד עבור חלק מהאנשים עם אוטיזם. כאשר אסטרטגיות התנהגותיות נכשלות, הורים רבים מוצאים עצמם במעמד הקשה של בחירה בין הבריאות הגופנית של ילדם לבין תרופות התנהגותיות שמשפרות את יכולת הילד לתפקד על בסיס יומי. בהתחשב בהשלכות ארוכות הטווח של השמנת יתר על הבריאות, אנו צריכים באופן דחוף מחקרים נוספים במטרה למצוא פתרון למעיה סבוכה זו.

מחקר	משתתפים עם אוטיזם	% עודף משקל	% השמנת יתר
Whiteley, 2004	50 ילדים באנגליה, גילאי 2-12	42.0	10.0
Curtin, 2005	140 ילדים ובני נוער בארה"ב, גילאי 3-18	35.7	19.0
Xiong, 2009	429 ילדים בסין, גילאי 2011	33.6	18.4
Chen, 2010	46,707 ילדים ובני נוער בארה"ב, גילאי 10-17	-	23.4
Curtin, 2010	102,353 ילדים בארה"ב, גילאי 3-17	-	30.4
Rimmer, 2010	461 בני נוער בארה"ב, גילאי 12-18	42.5	24.6
Evans, 2012	53 ילדים בארה"ב, גילאי 3-11	-	17.0
Hyman, 2012	362 ילדים בארה"ב, גילאי 2-11	-	8.3
Memari, 2012	113 ילדים ובני נוער באיראן, גילאי 7-14	40.7	27.4
Egan, 2013	273 ילדי גן בארה"ב, גילאי 2-5	33.0	17.6
Zuckerman, 2014	376 ילדים ובני נוער באורגון, ארה"ב, גילאי 2-18	35.1	17.0
Phillips, 2014	93 בני נוער בארה"ב, גילאי 12-17	52.7	31.8
Broder-Fingert, 2014	2,976 ילדים, בני נוער ומבוגרים צעירים בארה"ב, גילאי 2-20	37.5	23.8

טבלה 1: עודף משקל והשמנת יתר בקרב ילדים ובני נוער עם אוטיזם

בשנת 2015, חוקרים מאוניברסיטת הבריאות והמדע באורגון, ארה"ב (Oregon Health & Science University), מצאו כי הנטייה לעלייה לא בריאה במשקל מתחילה באופן מפתיע מוקדם בחיים בקרב ילדים עם אוטיזם. מבין 5,053 ילדים עם אוטיזם שנכללו במחקר, קרוב לשליש (32%) מבין בני השנתיים עד חמש שנים היו עם משקל עודף, בהשוואה לפחות מרבע (23%) מבני גילם באוכלוסייה הכללית. 16% מבני השנתיים עד חמש שנים שהיו עם אוטיזם היו עם השמנת יתר רפואית, בהשוואה ל-10% מבני גילם באוכלוסייה הכללית. החוקרים מצאו כי הנטייה לעודף משקל או השמנת יתר גברה עם מספר התרופות הפסיכו-אקטיביות ההתנהגותיות שנטלו הילדים או בני הנוער. חלק מילדים אלו נטלו אף חמש תרופות (Hill, 2015).

עלייה במשקל - בפרט עלייה במשקל הקשורה לתרופות התנהגותיות - הינה מקור עיקרי לדאגה עבור מומחים רבים בתחום האוטיזם (Cury, 2014). הקו הראשון לפתרון כולל גישות תזונתיות והתנהגותיות, כגון בחירות מזון בריאות יותר, הפחתת גודל המנות ועלייה בפעילות הגופנית היומית. לפעמים גישה זו כוללת סילוק של כל המזונות עתירי הקלוריות מהבית או נעילת מקררים ומזוויים. פעילויות משפחתיות כגון צעידה או רכיבה על אופניים יכולות לעזור בהפיכת העלייה הבלתי רצויה במשקל, והורים רבים מוצאים כי עלייה בפעילות הגופנית מביאה ליתרון נוסף של הפחתת בעיות ההתנהגות של הילד. מטפלים התנהגותיים בעלי ניסיון עם אוטיזם יכולים לעזור למשפחות להשתמש בכלי תקשורת ידידותיים לאוטיזם ובלוחות זמנים יומיים על מנת לסייע בריסון אכילת יתר תוך שיפור התזונה והגברת הפעילות הגופנית.

למרות העדר נתונים, מחקרים מציעים כי, כקבוצה, ילדים ובני נוער עם אוטיזם משתתפים פחות בפעילות גופנית בהשוואה לילדים עם התפתחות רגילה (Rimmer, 2007; Rommer, 2008). קשיים חברתיים מפחיתים ככל הנראה את המעורבות בספורט קבוצתי ותחרותי. עם זאת, אנשים רבים עם אוטיזם נהנים מפעילות גופנית מבודדת יותר, כגון ריצה, רכיבה על אופניים ושחייה (Potvin, 2013). בנוסף, חוקרים מציעים כי פעילות גופנית של ההורים הינה ההשפעה החזקה ביותר על פעילות גופנית בקרב ילדים עם צרכים מיוחדים, כולל ילדים עם אוטיזם (Yazdani, 2013).

הקדמה	2
אוטיזם ואפילפסיה	4
אוטיזם והפרעות במערכת העיכול	7
אוטיזם והפרעות שינה	13
אוטיזם והפרעות הזנה/אכילה	16
אוטיזם ובריאות הנפש	24
אוטיזם ומוות מוקדם	37
מה אנחנו יודעים על אוטיזם - עובדות ותרשימים	40
מקורות לגבי אוטיזם ובריאות	51

טיפול התנהגותי בתסמונת פיקה עם אוטיזם

בשנת 2015, חוקרים במרכז מרקוס לאוטיזם באטלנטה, ארה"ב פרסמו את התוצאות המוצלחות של תוכנית טיפול התנהגותי שהם פיתחו על מנת להפחית התנהגות פיקה בקרב ילדים עם מוגבלויות התפתחותיות, ביניהן אוטיזם (Call, 2015). התוכנית כוללת פגישות באורך עשר דקות בהן המטופל עובד עם הילד בנוכחות פריטים מפתים שאינם אכילים. שילוב של שלוש אסטרטגיות הוכח כיעיל במיוחד, ואלו כוללות:

- תגמול הילד עם ממתק או חטיף עבור השלכה או הנחת הפריט הבלתי אכיל.
- להנחות באופן עקבי את תשומת לבו של הילד מהפריט הבלתי אכיל לפעילות אהובה.
- לעקוב אחר הילד על מנת לחסום ניסיונות אכילת פריטים בלתי הולמים.

טכניקת החסימה, למרות יעילות בטווח הקצר, אינה משפיעה לאורך זמן על ריסון תסמונת פיקה כמו שתי האסטרטגיות הראשונות. היתה שונות רחבה במספר הפגישות שנדרשו לכל ילד עד לריסון תסמונת פיקה - משלוש עד 87 פגישות.



מחקרים מוצאים באופן עקבי שיעורים גבוהים של משקל עודף והשמנת יתר בקרב ילדים ובני נוער עם אוטיזם, למרות ששיעורים אלו עשויים להשתנות באחוז האוכלוסייה המושפעת. הטבלה הותאמה מהמאמר של Hill (2015) שפורסם בכתב העת Pediatrics.

זיהוי וטיפול בתסמונת פיקה באוטיזם

בעוד שרוב הפריטים שאינם מזון עוברים דרך מערכת העיכול ללא נזק, מספיקה דוגמה אחת של תסמונת פיקה כדי להוכיח את קטלניות התסמונת כתוצאה מחנק, הרעלה, זיהום או ניקוב קיר מערכת העיכול (Decker, 1993; Williams, 2012). סיכונים בריאותיים אחרים הקשורים לתסמונת פיקה כוללים שיניים שבורות ובעיות דנטליות, עצירות, חסימת מעיים והרעלת עופרת כרונית.

למרבה המזל, המחקר מציע כי ניתן להקל על תסמונת פיקה בעזרת טיפול התנהגותי, לאחר שלילת סיבות רפואיות על ידי רופא (Call, 2015). סיבות רפואיות יכולות לכלול חסרים תזונתיים של ברזל או אבץ ו/או זיהום עם טפילי מעיים. באופן כללי, אנשים עם מתסמונת פיקה צריכים לעבור הערכה גם עבור הרעלת עופרת אפשרית.

הקדמה	2
אוטיזם ואפילפסיה	4
אוטיזם והפרעות במערכת העיכול	7
אוטיזם והפרעות שינה	13
אוטיזם והפרעות הזנה/אכילה	16
אוטיזם ובריאות הנפש	24
אוטיזם ומוות מוקדם	37
מה אנחנו יודעים על אוטיזם - עובדות ותרשימים	40
מקורות לגבי אוטיזם ובריאות	51

אוטיזם ובריאות הנפש

ההתנהגותיים באוטיזם. עקב תסמינים חופפים, הפרעות אלו יכולות להיות קשות במיוחד לזיהוי בקרב אדם עם אוטיזם (Levy, 2010; Sikora, 2012; Miodovnik, 2015). נסיגה חברתית הקשורה לדיכאון או סכיזופרניה, למשל, יכולה להיות קשה להבדלה מהפרעות חברתיות הקשורות לאוטיזם. כמו כן, לאנשים רבים עם אוטיזם יש קושי בזיהוי וביטוי רגשות ותחושות פנימיות אחרות.

בשנים האחרונות, מומחי אוטיזם פיתחו הנחיות לאבחון וטיפול בחלק מהמצבים השכיחים ביותר בבריאות הנפש המשפיעים על ילדים, בני נוער ומבוגרים עם אוטיזם. הפרק הבא מספק סקירה של ההתפתחויות האחרונות בהקשר זה.

| אוטיזם ו-ADHD |

25 במהלך העשור האחרון, מחקרים הציעו כי 30%-61% מהאנשים עם אוטיזם מבטאים גם תסמיני ADHD (Goldston, 2004; Lee, 2006; Gadowm 2006; Romero, 2016). מנגד, ההמרכזים לבקרת מחלות ומניעתן בארצות הברית (CDC) מעריכים כי ADHD משפיע על 6%-7% מהאוכלוסייה הכללית (Perou, 2013).

בין 30% ל-61% מהילדים עם אוטיזם מפגינים גם תסמיני ADHD, אשר משפיעים על 6%-7% בלבד מהאוכלוסייה הכללית.

בנוסף, גנטיקאים מצאו כי וריאנטים גנטיים רבים המגבירים את הסיכון לאוטיזם מגבירים גם את הסיכון ל-ADHD (Lionel, 2011).

תסמיני ADHD כוללים דפוס עיקש של חוסר קשב, היפראקטיביות ו/או אימפולסיביות שמפריעים לחיי היומיום, להתפתחות החברתית וללמידה. אנשים עם ADHD לרוב נכשלים לשים לב לפרטים ועושים טעויות בהיסח הדעת בבית הספר או בעבודה. לרוב, נראה כי הם אינם קשובים כאשר מדברים אליהם, יש להם קושי בביצוע מטלות ארגוניות

מחקרים אפידמיולוגיים מציעים כי 54%-70% מהאנשים עם אוטיזם מתמודדים עם מצב נפשי אחר או יותר (Smirnoff, 2008; Hofvander, 2009; Croen, 2015; Romero, 2016).

לפי סדר השכיחות המשוערת, מצבים אלו כוללים:

הפרעת קשב, ריכוז והיפראקטיביות (ADHD) - משפיעה על 30%-61% מהאנשים עם אוטיזם (Goldston, 2004; Lee, 2006; Gadowm 2006; Romero, 2016).

הפרעות חרדה - משפיעות על 11%-42% מהאנשים עם אוטיזם (Vasa, 2016; White, 2009; Croen, 2015; Romero, 2016).

24 דיכאון - משפיע על כ-7% מהילדים ו-26% מהמבוגרים עם אוטיזם (Greenlee, 2016; Croen, 2015).

סכיזופרניה - משפיעה על 4%-35% מהמבוגרים עם אוטיזם (Chisolm, 2015).

הפרעה דו-קוטבית - משפיעה על 6%-27% מהאנשים עם אוטיזם (Munesue, 2008; Rosenberg, 2011; Vannucchi, 2014; Guinchat, 2015; Croen, 2015).

בדומה לאוטיזם, גם ADHD, סכיזופרניה והפרעה דו-קוטבית הינם מצבים נירור-התפתחותיים ששורשיהם נעוצים ככל הנראה בהתפתחות המוח המוקדמת (Munesue, 2008; Sikora, 2012; Rapaport, 2012). בקרב אנשים עם אוטיזם, חרדה ודיכאון עשויים לנבוע, לפחות באופן חלקי, מהפרעות הקשורות לאוטיזם שמגבירות את הלחץ היומיומי והבידוד החברתי ופוגעות באיכות החיים הכללית שלהם (Vasa, 2016; Greenlee, 2016).

הפרעות בבריאות הנפש שאינן מטופלות יכולות להרע באופן ניכר את האתגרים

הקדמה	2
אוטיזם ואפילפסיה	4
אוטיזם והפרעות במערכת העיכול	7
אוטיזם והפרעות שינה	13
אוטיזם והפרעות הזנה/אכילה	16
אוטיזם ובריאות הנפש	24
אוטיזם ומוות מוקדם	37
מה אנחנו יודעים על אוטיזם - עובדות ותרשימים	40
מקורות לגבי אוטיזם ובריאות	51

| אוטיזם וחרדה |

מחקרים מציעים כי 11%-42% מהאנשים עם אוטיזם מתמודדים עם הפרעת חרדה אחת או יותר (Vasa, 2016; White, 2009; Croen, 2015; Romero, 2016). מנגד, המרכזים לבקרת מחלות ומניעתן בארצות הברית (CDC) מעריכים כי הפרעות חרדה משפיעות על 3% מהילדים ו-15% מהמבוגרים באוכלוסייה הכללית (Perou, 2013; Kessler, 2009). הפרעות אלו כוללות חרדת פרידה, הפרעת פאניקה ופוביות (פחד קיצוני מרעשים או מקומות ספציפיים וכדומה).

מחקרים מציעים כי בין 11% ל-42% מהאנשים עם אוטיזם מתמודדים עם הפרעת חרדה אחת או יותר.

חרדה חברתית - או פחד קיצוני מאנשים חדשים, התקהלויות או מצבים חברתיים נפוץ במיוחד בקרב אנשים עם אוטיזם. עבור ילדים רבים על הספקטרום, חרדה מתגברת בגיל ההתבגרות (Bellini, 2006). בעוד שהמחסור במחקרים על מבוגרים עם אוטיזם נמשך, דיווחי מקרים מציעים כי חרדה נותרת ברוב המקרים גבוהה לאורך כל החיים (Gillott, 2007; Moss, 2015).

גם בהעדר הפרעת חרדה במלוא עוצמתה, אנשים רבים עם אוטיזם מתקשים לשלוט בחרדה ברגע שדבר כלשהו גורם להתפרצותה. עבור רבים, חרדה סובבת סביב תסמיני אוטיזם כגון קשיים בניווט מצבים חברתיים ורגישויות חושיות קיצוניות לגירויים חושיים חזקים כגון רעשים, אורות, טעמים וריחות. מצב זה יכול לגרום ל"חרדת ציפייה" כאשר הציפייה עצמה או מחשבה על טריגר של חרדה גורמת לחרדה קשה.

גורם נוסף לחרדה בקרב אנשים עם אוטיזם קשור לצורך בשגרה ודברים מוכרים, צורך אשר יכול לגרום לחרדה בעת התייצבות מול שינויים בלוח הזמנים או באנשים מוכרים - למשל, מורה חדש, עוזר חדש או אפילו מוכר שונה בחנות.

נכון להיום, רוב המחקר על חרדה באוטיזם התמקד בילדים ומבוגרים מילוליים עם אינטליגנציה ממוצעת או גבוהה. מומחים מסכימים כי קיים צורך במחקרים נוספים

והם נכשלים במעקב אחר הוראות ומטלות, בפרט כאלו הדורשות ריכוז ניכר (DSM-5, 2013).

בשנת 2012, חוקרים בחנו מקרוב תסמיני אוטיזם ו-ADHD בקרב למעלה מ-3,000 מטופלים בגילאי שנתיים עד 18, אשר ביקרו במרכזי "Autism Speaks" ברשת הטיפול באוטיזם (Sikora, 2012). החוקרים מצאו תסמינים רבים של ADHD בקרב יותר ממחצית הילדים ובני הנוער עם אוטיזם. הערכות נוספות הראו כי שילוב של תסמיני אוטיזם ו-ADHD הניב הרעה מובהקת בתפקוד היומיומי, בבריאות ובאיכות החיים הכללית. עם זאת, מיעוט מילדים אלו (11%) קיבלו טיפול עבור ADHD לפני הגעתם למרכז רשת הטיפול באוטיזם.

מבין האתגרים - עד לשנת 2013 - היו ההנחיות לאבחון של האגודה האמריקנית לפסיכיאטריה. הנחיות אלו ציינו כי ניתן לאבחן אדם עם אוטיזם או ADHD, אך לא שניהם יחד (DSM-IV, 2004). בשנת 2013, האגודה שינתה את הנחיותיה ואפשרה אבחון משולב של שתי הפרעות באדם אחד (DSM-5, 2013). אף על פי כן, המחקר המשיך ומצא כי אבחון של אחד משני מצבים אלו נוטה לגרום לעיכוב ניכר באבחון וטיפול הפרעה השנייה (Miodovnik, 2015). יכולת ההבחנה בין אוטיזם ו-ADHD עשויה להיוותר אתגר רציני, מאחר ושתי הפרעות אלו כוללות הפרעה בהתפתחות החברתית ואתגרים בריכוז, למידה ותקשורת.

בשנת 2012, כתב העת הרפואי Pediatrics פרסם את ההנחיות הראשונות להערכת ADHD בילדים ובני נוער עם אוטיזם, יחד עם הדרכה מפורטת על בחירת והערכת הטיפול הטוב ביותר עבור ADHD למטופלים (Mahajan, 2012). הנחיות אלו כללו מידע לגבי היתרונות ותופעות הלוואי של תרופות לטיפול ב-ADHD והמינונים שלהם בייעוץ עם המשפחה. ההנחיות מדגישות כי ההחלטה לגבי שימוש בתרופות אישית מאוד וצריכה לערב את המטופל ו/או הוריו בהערכה משמעותית של מטרות וערכים.

הקדמה	2
אוטיזם ואפילפסיה	4
אוטיזם והפרעות במערכת העיכול	7
אוטיזם והפרעות שינה	13
אוטיזם והפרעות הזנה/אכילה	16
אוטיזם ובריאות הנפש	24
אוטיזם ומוות מוקדם	37
מה אנחנו יודעים על אוטיזם-עובדות ותרשימים	40
מקורות לגבי אוטיזם ובריאות	51

באופן כללי, טכניקות קוגניטיביות-התנהגותיות כוללות פנייה למחשבות שליליות בהגיון, תוך שימוש במשחקי תפקידים, הדגמת התנהגות אמיצה וחשיפה הדרגתית למצבים מהם קיים חשש. חשיפה הדרגתית יכולה להתחיל בצעד קטן עד כדי צפייה בתמונה קשורה. הגרסה המותאמת לאוטיזם של גישה זו כוללת שימוש בעזרים חזותיים שמתקשר לסגנון הלמידה החזותי העוצמתי המשותף לאנשים רבים עם אוטיזם. גרסה זו כוללת גם שילוב תחומי עניין של המטופל על מנת לעודד השתתפות. לדוגמה, המטפל עשוי להשתמש בדמות מצוירת אהובה כדי להדגים כישורי התמודדות. הוא עשוי לפצוח בשיחה על תחום העניין המיוחד במהלך פגישת הטיפול.

יש אנשים עם אוטיזם המגיבים במידה רבה להיבט הלוגי של טיפול קוגניטיבי-התנהגותי. במחקרים קליניים, טיפול קוגניטיבי-התנהגותי הוכח יעיל במיוחד בקרב אנשים על הספקטרום שהינם מילוליים ובעלי יכולת שכלית ממוצעת או גבוהה (Wood, 2009; Wood, 2015; Hepburn, 2016). בהתבסס על עבודות אלו, חוקרים ממשיכים לשנות את הגישה על מנת לסייע לאנשים עם מוגבלות שכלית ו/או שפה מילולית נעדרת או מעטה (Danial, 2013).

טיפול תרופתי בחרדה עבור אנשים עם אוטיזם |

לפעמים, ייעוץ וטיפול התנהגותי אינם מספיקים להקלה על חרדה קשה. במקרים אלו, האדם ו/או משפחתו עשויים לרצות להתייעץ עם מומחה מתאים לגבי הוספת תרופה נגד חרדה לתוכנית הטיפול. אין תרופה שאושרה באופן ספציפי על ידי ה-FDA לטיפול בחרדה בילדים עם אוטיזם. מומחים לאוטיזם נותנים באופן שגרתי מרשמים לתרופות המאפשרות לטיפול בהפרעות חרדה עבור האוכלוסייה הכללית. אלו כוללות חוסמי ספיגה מחודשת של סרוטונין (SSRIs) כגון פרוזק וציפרלקס. עם זאת, ישנם מחקרים שמציעים כי תרופות נגד חרדה יעילות פחות, באופן כללי, עבור אנשים עם אוטיזם, בהשוואה לקבוצות אנשים אחרות (Williams, 2010). ייתכן והגורם ביסוד לחרדה הקשורה לאוטיזם שונה מזו של חרדה באוכלוסייה הכללית.

שיערבו את השליש הנוסף של אנשים עם אוטיזם, שאינם מילוליים, ממעטים בדיבור ו/או בעלי מוגבלות שכלית.

“החרדה שלי יכולה להיות כל כך עמוקה בגלל הפחד מציפיות חברתיות, הפרעות חושיות ושינויים בלתי צפויים. אלו דברים כל כך בלתי נסבלים שאני יכולה להרגיש קפואה וחסרת יכולת להמשיך קדימה. כשמבקשים ממנו דבר פשוט, זה יכול לפעמים לעורר התמוטטות עצבים.”

- סנדרה ויליאמס

זיהוי וטיפול בחרדה על רקע אוטיזם |

בשנת 2016, כתב העת Pediatrics פרסם את ההנחיות הראשונות לזיהוי וטיפול בחרדה באנשים המושפעים מאוטיזם (Vasa, 2016). מאחר ואנשים רבים עם אוטיזם מתקשים לבטא את רגשותיהם, ההתנהגות מספקת לרוב את הרמזים הטובים ביותר לחרדה נסתרת. חרדה יכולה לעורר תחושות פנימיות חזקות של מתח שיכולות לכלול דופק מואץ, קשיון שרירים וכאב בטן. עבור אדם עם אוטיזם, תחושות אלו יכולות להוביל לעלייה בהתנהגויות חוזרות לשם הרגעה עצמית (נפנוף, התנודדות קדימה ואחורה, סיבובים וכו') ו/או התנהגויות הרסניות או פגיעה עצמית (הסרת בגדים, הטחת ראש וכו'). באופן דומה, חרדה עשויה להיות הסיבה ביסוד להתנגדות חדשה למה שנראה על פניו כפעילות מהנה (טיול לים, מסיבת יום הולדת, מסיבה בבית הספר ועוד).

ההנחיות קוראות להתאמת הטיפול באופן אינדיבידואלי לפני רמת ההתפתחות של האדם, כולל רמת השפעה והיכולת השכלית. ההנחיות אף מצטטות את היעילות של גרסה מותאמת לאוטיזם של טיפול קוגניטיבי-התנהגותי (Wood, 2009; Drahot, 2011; Wood, 2015).

הקדמה	2
אוטיזם ואפילפסיה	4
אוטיזם והפרעות במערכת העיכול	7
אוטיזם והפרעות שינה	13
אוטיזם והפרעות הזנה/אכילה	16
אוטיזם ובריאות הנפש	24
אוטיזם ומוות מוקדם	37
מה אנחנו יודעים על אוטיזם - עובדות ותרשימים	40
מקורות לגבי אוטיזם ובריאות	51

אוטיזם ודיכאון |

דיכאון משפיע על כ-7% מהילדים ו-26% מהמבוגרים עם אוטיזם (Greenlee, 2016; Croen, 2015). זאת בהשוואה ל-2% בילדים וקרוב ל-7% במבוגרים באוכלוסייה הכללית בארה"ב (Perou, 2013; NIMH, 2015). דיווח שפורסם לאחרונה בכתב העת Pediatrics מצא כי שיעור הדיכאון בקרב ילדים עם אוטיזם טיפס באופן דרמטי עם הגיל, מפחות מ-5% בקרב תלמידי בית ספר יסודי ליותר מ-20% בקרב בני נוער (Greenlee, 2016). שיעורים אלו עולים בהתאם עם היכולת השכלית (IQ), כמו גם נוכחות מצב רפואי אחד או יותר המלווה לרוב אוטיזם - בפרט פרכוסים ובעיות במערכת העיכול.

העלייה בשיעורי הדיכאון עם הגיל והיכולת השכלית מעידה על מודעותם הכואבת של אנשים עם אוטיזם לקשיים ולבידוד החברתי, כך מציעים החוקרים. העלייה בשיעורי הדיכאון במקביל למצבים בריאותיים, מעידה כי קשר זה משפיע באופן ניכר על איכות החיים.

החוקרים קראו לעובדי מערכת הבריאות לשקול לבצע בדיקות סקר לדיכאון כחלק שגרתי מהטיפול בבני נוער ומבוגרים עם אוטיזם - בפרט אלו עם IQ ממוצע או גבוה ואלו עם בעיות בריאותיות נוספות.

"סבלתי מחרדה ודיכאון, ולכן במשך זמן רב ה"מוזריות" שלי יוחסו למצבים אלו. מאז שאובחנתי, אני מופקדת על חיי וגורלי. אני מרגישה שלמרות שלאוטיזם יש את האתגרים שלו, אני מבורכת יותר אשר כל דבר אחר." G.W.

זיהוי דיכאון אצל אנשים עם אוטיזם |

סימנים ותסמינים של דיכאון כוללים תחושה כרונית של עצבות, חוסר ישע, חוסר ערך, ריקנות ו/או רגזנות. ממצאים שכיחים נוספים הינם בידוד חברתי, תנועה או דיבור איטיים, תחושת חוסר מנוחה וקושי לשבת בשקט או להתרכז. בדרגת החומרה הגבוהה ביותר, דיכאון יכול לכלול מחשבות תכופות על מוות ו/או דיכאון.

עם זאת, זיהוי דיכאון בקרב אנשים עם אוטיזם עלול להיות בעל קושי מיוחד (Gotham, 2015). הבעת פנים "שטוחה" או ללא רגשות, למשל, הינה תכונה משותפת לאוטיזם ודיכאון. כך גם רגזנות ובידוד חברתי. כתוצאה מכך, יכול להיות קשה לראות מעבר לאוטיזם את הדיכאון מתחת לפני השטח. בנוסף, אנשים רבים על ספקטרום האוטיזם חווים קשיים בזיהוי והבעת הרגשות שלהם. מסיבות אלו, מומחים לאוטיזם פיצחו ובחנו שיטות מבוססות לאבחון דיכאון בקרב ילדים ובני נוער על ספקטרום האוטיזם (Sterling, 2015).

דיכאון, אוטיזם והתאבדות |

בשנת 2012, חוקרים מבית הספר לרפואה במכללת מדינת פנסילבניה, ארה"ב, דיווחו על ממצאים מטרידים לפיהם 14% מהילדים עם אוטיזם, בגילאי 16 ומעלה, "לפעמים" או "לעתים קרובות מאוד" חושבים על התאבדות או ניסו להתאבד - שיעור הגבוה פי 28 לעומת ילדים בגילאים דומים עם התפתחות רגילה (Mayes, 2013). עלייה זו בנטיות האובדניות הפכה למובהקת לאחר גיל 10, כאשר סימני דיכאון נמצאו כגורם המנבא העוצמתי ביותר. תדירות התופעה לא הושפעה מחומרת האוטיזם או ה-IQ. החוקרים הפצירו בספקי שירותי בריאות לסקור את כל הילדים עם אוטיזם אחר מחשבות אובדניות או ניסיונות התאבדות, בנוסף להעלאת מודעות ההורים לנושא זה.

הקדמה	2
אוטיזם ואפילפסיה	4
אוטיזם והפרעות במערכת העיכול	7
אוטיזם והפרעות שינה	13
אוטיזם והפרעות הזנה/אכילה	16
אוטיזם ובריאות הנפש	24
אוטיזם ומוות מוקדם	37
מה אנחנו יודעים על אוטיזם-עובדות ותשימים	40
מקורות לגבי אוטיזם ובריאות	51

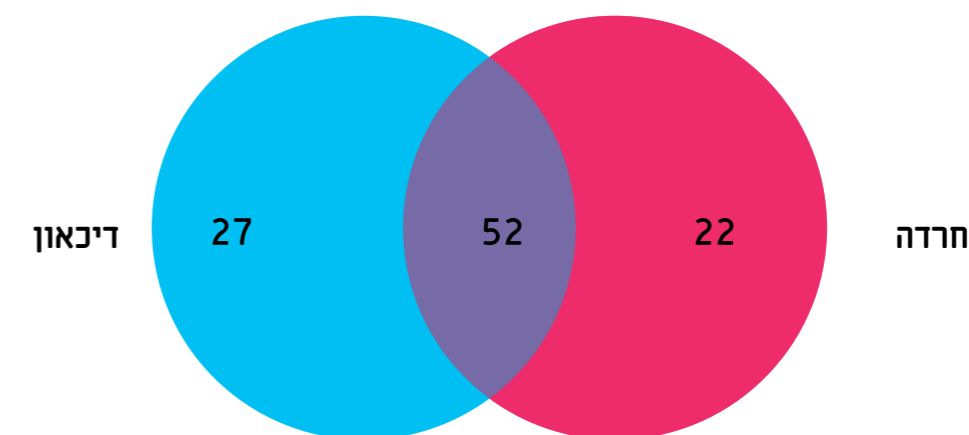
| אוטיזם וסכיזופרניה |

בשנות ה-60 של המאה ה-20, פסיכיאטרים התייחסו לאוטיזם כתת-סוג של סכיזופרניה בילדות (DSM II, 1968). עד שנות ה-90 של המאה הקודמת, תחום זה ייצר הבחנה ברורה בין שתי הפרעות (Rapoport, 2009). עם זאת, לשתייהן דמיון ביולוגי רב. ככל הנראה, לשתי הפרעות יש שורשים בהתפתחות המוח ברחם. לשתייהן גורמי סיכון דומים במהלך ההיריון, כולל מצב דלקתי או זיהומי בקרב האם וגיל מתקדם של האם בעת ההפריה (Patterson, 2009; Menon, 2011; Insel, 2010). החוקרים זיהו גם גורמי סיכון גנטיים רבים. במילים אחרות, שינויים גנטיים רבים הידועים כמגבירים את הסיכון לאוטיזם מגבירים גם את הסיכון לסכיזופרניה (Guilmatre, 2009; McCarthy, 2014).

מבחינת תסמינים, אוטיזם וסכיזופרניה מערבים שניהם הפרעות בתהליכי שפה והבנת מחשבות ורגשות של אנשים אחרים. הבדלים ברורים כוללים פסיכוזה, אשר ייחודית לסכיזופרניה, שמערכת במקרים רבים הזיות. בנוסף, תסמיני הליבה של אוטיזם באים לידי ביטוי בדרך כלל בגיל שנה עד שלוש שנים, בעוד שסכיזופרניה מתפרצת בשלב מוקדם בבגרות.

כאנקדוטה, רופאים רבים דיווחו על זיהוי אוטיזם בשיעורים גבוהים בקרב מבוגרים שאובחנו כבר עם סכיזופרניה, ולהפך. עם זאת, החוקרים שבוחנים כיצד שני מצבים אלו מתרחשים יחד מדווחים על שונות גבוהה בממצאים (Chisholm, 2015). בשקלול של כל המחקרים, סכיזופרניה נמצא ב-4%-35% מהמבוגרים עם אוטיזם, בעוד שאוטיזם נמצא ב-4%-60% מהמבוגרים עם סכיזופרניה. מנגד, סכיזופרניה משפיעה על כ-1.1% מכלל האוכלוסייה ואוטיזם משפיע על כ-1.5% (NIMH/Regier, 1993; Baio, 2014).

כותבי המחקרים שנידונו מפצירים לערוך סקירות לאוטיזם בקרב מבוגרים שכבר אובחנו עם סכיזופרניה, וכן לעקוב אחר הופעת תסמיני סכיזופרניה בקרב בני נוער ומבוגרים שאובחנו עם אוטיזם.



תרשים 1: אוטיזם, דיכאון וחרדה

בשנת 2016, פסיכולוגים הולנדים מצאו חפיפה ניכרת בהפרעות פסיכיאטריות בקרב 101 מבוגרים צעירים, בגיל העמידה או קשישים עם אוטיזם. כפי שמראה הדיאגרמה, מעט יותר ממחצית ממשתתפי המחקר חוו תסמיני דיכאון ותסמיני חרדה. התרשים הותאם מהמאמר של Lever (2016) שפורסם בכתב העת J Autism Dev Disord.

| טיפול בדיכאון באנשים עם אוטיזם |

טיפול קוגניטיבי-התנהגותי הראה הבטחה בטיפול בדיכאון בבני נוער ומבוגרים עם אוטיזם (Kuroda, 2013). עבודה זו נבנתה על גוף מחקר גדול הרבה יותר בעזרת גרסה מותאמת לאוטיזם של טיפול קוגניטיבי התנהגותי עבור חרדה קיצונית וכרונית (ראה פרק "חרדה ואוטיזם" למעלה).

אין תרופות שאושרו על ידי ה-FDA לטיפול בדיכאון ספציפית באנשים עם אוטיזם, כך שפסיכיאטרים לרוב נותנים מרשמים לתרופות המשמשות את האוכלוסייה הכללית. ייתכן ויש צורך במחקר נוסף מאחר ומחקר משנת 2011 הציע כי מטופלים עם אוטיזם נוטים יותר לחוות תופעות לוואי של תרופות נגד דיכאון (Boyd, 2011). תופעות הלוואי השכיחות ביותר כוללות ישנוניות, רגזנות, החמרה של עצבנות, תסמונת הרגל העצבנית ובעיות במערכת העיכול.

הקדמה	2
אוטיזם ואפילפסיה	4
אוטיזם והפרעות במערכת העיכול	7
אוטיזם והפרעות שינה	13
אוטיזם והפרעות הזנה/אכילה	16
אוטיזם ובריאות הנפש	24
אוטיזם ומוות מוקדם	37
מה אנחנו יודעים על אוטיזם-	40
עובדות ותשימים	
מקורות לגבי אוטיזם ובריאות	51

אוטיזם והפרעה דו-קוטבית |

הפרעה דו-קוטבית הינה הפרעת מצב רוח שבעבר היתה ידועה כ"מאניה-דפרסיה". הפרעה דו-קוטבית מתאפיינת בגלים של שינויים, לעתים קיצוניים מאד, במצב הרוח, ללא תלות הכרחית בנסיבות הסביבתיות. בעוד שיש אנשים החווים רק התקפי הדיכאון, רוב האנשים שאובחנו עם הפרעה זו מדלגים בין מצבי הרוח השונים ועלולים להפגין עצבנות גבוהה.

מחקרים מראים כי ילדים ומבוגרים עם אוטיזם נמצאים בסיכון מוגבר להפרעה דו-קוטבית (Munesue, 2008; Rosenberg, 2011; Vannucci, 2014; Guinchat, 2015). עם זאת, למחקרים שונות רחבה בהערכות השכיחות של הפרעה דו-קוטבית בקרב אנשים עם אוטיזם, הערכות הנעות בין 6% ל-27%. לשם השוואה, הפרעה דו-קוטבית משפיעה על כ-4% מהאוכלוסייה הכללית (Kessler, 2014).

מומחים מובילים בתחום מציעים כי עשוי להתרחש אבחון-יתר של הפרעה דו-קוטבית בקרב אנשים עם אוטיזם, מאחר ויש תסמינים חופפים לשתי הפרעות, כגון היפראקטיביות, עצבנות והפרעות שינה (Witmer, 2014). הם מדגישים כי אנשי מקצוע מתחום בריאות הנפש צריכים להבדיל בין תסמינים של הפרעה דו-קוטבית אמיתית מאלו של אוטיזם, לפי גיל התפרצות התסמינים ולפי משך הסימפטומים. למשל, ילדה עם אוטיזם עשויה להיות עם אנרגיה גבוהה באופן עקבי ועם התנהגות חברתית פולשנית במהלך הילדות. ככזאת, הנטייה שלה לדבר עם זרים ולהתבטא בהערות לא ראויות שייכת ככל הנראה לחלק קבוע באוטיזם שלה ואינה תסמין של מצב רוח מאני.

מחקר	משתתפים	היארעות משותפת
סקיזופרניה שאובחנה באנשים עם אוטיזם		
Stahlberg, 2004	129 מבוגרים עם אוטיזם	14.8%
Billsteadt, 2005	120 מבוגרים עם אוטיזם	7%
Mouridsen, 2008 (1)	89 מבוגרים שאובחנו עם "אוטיזם אטיפי"	34.8%
Mouridsen, 2008 (2)	118 מבוגרים שאובחנו בעבר עם "אוטיזם של הינקות"	6.6%
Eaves, 2008	48 מבוגרים צעירים עם אוטיזם	0%
Hofvander, 2009	122 מבוגרים עם אוטיזם ואינטליגנציה ממוצעת	12%
Joshi, 2010	217 ילדים ובני נוער עם אוטיזם	20%
Bakken, 2010	62 מבוגרים עם אוטיזם ומוגבלות שכלית	25.1%
Lugnegard, 2011	54 מבוגרים צעירים עם תסמונת אספרגר	3.7%
אוטיזם שאובחן באנשים עם סקיזופרניה		
Sporn, 2004	75 ילדים עם סקיזופרניה שהתפרצה בילדות	3.9%
Solomon, 2011	16 אנשים עם אירוע ראשון של פסיכוזה	19%
Hallerback, 2012	46 מבוגרים עם הפרעות פסיכוטיות סקיזופרניות	50%-60%
Waris, 2013	18 בני נוער עם סקיזופרניה שהתפרצה מוקדם	44%
Davidson, 2014	197 מבוגרים המקבלים התערבות מוקדמת לפסיכוזה	3.6%

טבלה 2: אוטיזם וסקיזופרניה: באיזו תדירות הן מתקיימות זה לצד זה?

מחקרים הראו שונות רחבה בשיעור ההיארעות של אוטיזם בקרב אנשים שאובחנו עם סקיזופרניה ובשיעור ההיארעות של סקיזופרניה בקרב אנשים שאובחנו עם אוטיזם. הטבלה הותאמה מהמאמר של Chisholm (2015) שפורסם בכתב העת Neurosci Biobehav Rvw.

הקדמה	2
אוטיזם ואפילפסיה	4
אוטיזם והפרעות במערכת העיכול	7
אוטיזם והפרעות שינה	13
אוטיזם והפרעות הזנה/אכילה	16
אוטיזם ובריאות הנפש	24
אוטיזם ומוות מוקדם	37
מה אנחנו יודעים על אוטיזם- עובדות ותרשימים	40
מקורות לגבי אוטיזם ובריאות	51

אוטיזם ומוות מוקדם

טיפול בתסמונת דו-קוטבית באוטיזם |

חלק מהתרופות המשמשות לטיפול בתסמונת דו-קוטבית יכולות להיות בעייתיות ואף מסוכנות עבור אנשים עם קשיים בזיהוי וביטוי רגשותיהם - כפי ששכיח באוטיזם. ליתום, לדוגמה, יכול במקרים נדירים לגרום להרעלה מסכנת חיים. סימני האזהרה כוללים צימאון ורעידות. תרופות נגד פרכוסים המייצבות את מצב הרוח, כגון חומצה ולפרואית (דפלפט, אורפיריל, ואלפורל), עשויות להיות בטוחות יותר לטיפול באנשים עם אוטיזם (Witmer, 2014). בנוסף, התרופות האנטי-פסיכוטיות ריספרידון ואריפירדון מאושרות שתיהן על ידי ה-FDA לטיפול בעצבנות בילדים באוטיזם, למרות ששתיהן נוטות להוביל לעלייה ניכרת במשקל ולסיכון לסוכרת.

כקבוצה, אנשים עם אוטיזם נמצאים בסיכון הגבוה פי שניים למוות מוקדם. עבור תתי-קבוצות מסוימות, הסיכון יכול להיות גבוה פי 10 מזה של האוכלוסייה הכללית.

מבין התוצאות שוברות הלב שנמצאו במחקרים על אוטיזם, ישנו הממצא העקבי של תמותה מוקדמת. קיים בסיס ראיות, אשר נאספו במשך יותר מ-15 שנה של מחקרים קטנים, המציע כי שיעורי התמותה המוקדמת גבוהים פי שניים עד עשרה בהשוואה לאנשים רגילים בקרב קבוצות מסוימות עם אוטיזם (Isager, 1999; Mouridsen, 2008; Gillberg, 2010; Pickett, 2011; Bilder, 2013). שני מחקרים חדשים וגדולים מספקים ראיות משכנעות לפיהם, כקבוצה, אנשים עם אוטיזם מתים בגיל צעיר יותר - למעשה, 36 בממוצע - בהשוואה לאוכלוסייה הכללית (Hirvikoshi, 2016; Guan, 2017). מחקר זה מבהיר גם כי אוטיזם לבדו אינו הגורם לתמותה המוקדמת. מנגד, הסיבות המובילות למוות כוללות את המצבים הבריאותיים והנפשיים הרבים שתוארו בדוח זה - ממצא אשר מדגיש את הצורך המידי באיתור וטיפול במצבים אלו.

המחקר העדכני ביותר כלל ניתוח של יותר מ-32 מיליון תעודות פטירה שהוצאו בארה"ב, ביניהן של 1,367 אנשים עם אוטיזם שמתו בין השנים 1999-2014 (Guan, 2017). מחקר זה מצא כי תוחלת החיים הממוצעת של אדם עם אוטיזם היתה חצי מזו של האוכלוסייה הכללית - ממוצע של 36 לעומת 72 שנים. פציעות מתאונה היו הגורם מספר אחד למוות, והן אירעו בשיעור הגבוה פי שלושה בקרב אנשים עם אוטיזם בהשוואה לאוכלוסייה הכללית. ניתוח נוסף חשף כי ילדים עם אוטיזם היו בסיכון הגבוה פי 160 לטביעה בהשוואה לאוכלוסיית הילדים הכללית.

ממצאים חמורים אלו מחזקים את ממצאי המחקר הגדול האחר, שנערך בשבדיה (Hirvikoshi, 2016). החוקרים השתמשו בנתונים מהמרשם הרפואי הלאומי של שבדיה, מהשנים 1997-2009, על מנת להשוות בין הגיל לסיבת המוות בקרב 27,000 אנשים עם אוטיזם לבין יותר מ-2.5 מיליון אנשים ללא אוטיזם. הגיל הממוצע בעת המוות עמד על 54 שנים בקרב אנשים עם אוטיזם, בהשוואה ל-70 בקרב אנשים ללא אוטיזם.

הקדמה	2
אוטיזם ואפילפסיה	4
אוטיזם והפרעות במערכת העיכול	7
אוטיזם והפרעות שינה	13
אוטיזם והפרעות הזנה/אכילה	16
אוטיזם ובריאות הנפש	24
אוטיזם ומוות מוקדם	37
מה אנחנו יודעים על אוטיזם- עובדות ותרשימים	40
מקורות לגבי אוטיזם ובריאות	51

מהו אוטיזם? |

אין סוג אחד של אוטיזם.

אוטיזם, או הפרעה על ספקטרום האוטיזם (Autism Spectrum Disorder - ASD), מתייחס לטווח רחב של מצבים המאופיינים בקשיים מבחינת כישורים חברתיים, התנהגויות חוזרות, דיבור ותקשורת לא מילוליות. אנו יודעים כיום כי אין אוטיזם אחד אלא תתי-סוגים רבים, הנגרמים עקב שילוב של השפעות גנטיות וסביבתיות, ורבים מהם מלווים בבעיות רפואיות כגון הפרעות במערכת העיכול, פרכוסים, חרדה ובעיות שינה.



39

התאבדות ואפילפסיה דורגו שניים רק למומים מולדים כגורמים השכיחים ביותר למוות, עם שיעורים הגבוהים פי שמונה בקרב אנשים עם אוטיזם, בהשוואה למוצע באוכלוסיית שבדיה. בעוד ששיעור התמותה המוקדמת עלה באופן כללי בקרב אנשים עם מוגבלות שכלית, שיעור מקרי ההתאבדות עלה היה גבוה יותר באופן מובהק בקרב אנשים עם יכולת שכלית ממוצעת או גבוהה. החוקרים סיכמו כי יש צורך במחקרים גדולים יותר על מנת להפריד בין הגורמים התורמים למוגבלות שכלית לבין מאפיינים אחרים הקשורים לאוטיזם.

התאבדות ואפילפסיה מדורגים שניים רק למומחים מולדים כסיבת המוות השכיחה ביותר, עם שיעורים הגבוהים פי שמונה בהשוואה למוצע הלאומי.

תשומת הלב צריכה לעבור כעת ולהתייחס להיבטים ברי-מניעה וברי-טיפול ומצבים שמובילים לנתונים סטטיסטיים מטרידים אלו.

38

אוטיזם ובריאות: דוח מיוחד מטעם "Autism Speaks" |

התפתחויות בהבנה וטיפול במצבים בריאותיים שמלווים לרוב אוטיזם

[Autism Speaks - 2017](#)

הקדמה	2
אוטיזם ואפילפסיה	4
אוטיזם והפרעות במערכת העיכול	7
אוטיזם והפרעות שינה	13
אוטיזם והפרעות הזנה/אכילה	16
אוטיזם ובריאות הנפש	24
אוטיזם ומוות מוקדם	37
מה אנחנו יודעים על אוטיזם-	40
עובדות ותרשימים	
מקורות לגבי אוטיזם ובריאות	51

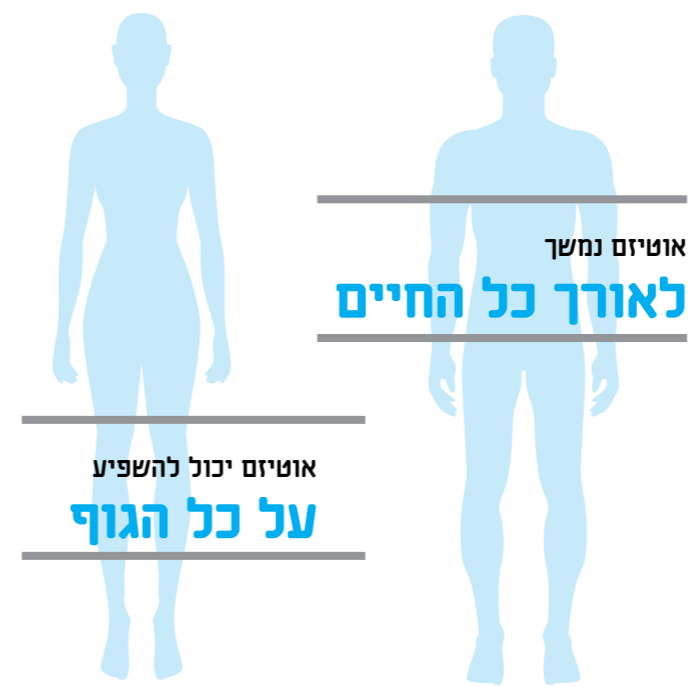
מה אנחנו יודעים על אוטיזם - עובדות ותרשימים

| שכיחות |

אוטיזם משפיע על **1** מכל **68** ילדים בארה"ב

לפי המרכז לבקרת מחלות ומניעתן (CDC), השכיחות של אוטיזם בארה"ב עלתה מ-1 מכל 150 איש בשנת 2010 ל-1 מכל 68 איש בשנת 2012 (1 מכל 42 בנים ו-1 מכל 189 בנות)¹. ה-CDC מייחס עלייה זו בעיקר לשיפורים בסקירה ובאבחון. יש מחקרים שהציעו כי חלה עלייה גדולה אף יותר בשכיחות של אוטיזם בעשרים השנים האחרונות. מאחר וכך, עדיין לא ברור האם אוטיזם באמת נמצא במגמת עלייה, ואם כן, באיזה שיעור. זו הסיבה לחשיבות של מימון מחקרים להבנה טובה יותר של אוטיזם.

- מחקר עם סריקה ישירה שמומן על ידי "Autism Speaks" ונערך בדרום קוריאא מצא כי 1 מכל 38 תלמידי בית ספר מושפע מאוטיזם, כאשר רובם לא אובחנו לפני המחקר². באופן דומה, מחקרים עם סריקה ישירה מבוצעים כעת בארה"ב על מנת לשפר את ההבנה של השכיחות האמיתית של אוטיזם.
- אוטיזם משפיע על כלל הקבוצות האתניות והסוציו-אקונומיות^{3,4}.
- קבוצות מיעוטים נוטות להיות מאובחנים באיחור ובתדירות נמוכה יותר^{3,4}.



לבנים נטייה הגבוהה פי חמש לאוטיזם בהשוואה לבנות

אוטיזם משפיע על יותר מ-70 מיליון בני אדם ברחבי העולם



1/3 מהאנשים עם אוטיזם אינם מילוליים

נמחצית מהאנשים עם אוטיזם משוטטים או בורחים ממצב בטוח



רק 1% מהתקציב למימון מחקרים על אוטיזם מועבר לחקר בעיות הקשורות בתוחלת החיים



אוטיזם משפיע לפי הערכות על 68 מיליון ילדים בארה"ב



בשנת 2015, חוקרים העריכו כי העלות הלאומית השנתית לטיפול באמריקאים עם אוטיזם תעמוד על 268 מיליארד דולר, ותעלה ל-461 מיליארד דולר עד שנת 2025, בהעדר התערבויות יעילות יותר ומסגרות תמיכה לכלל החיים

טביעה עודנה גורם המוות המוביל בקרב ילדים עם אוטיזם

כ-50,000 בני נוער אמריקאים עוברים מדי שנה את גיל הזכאות לשירותי אוטיזם בבית הספר

הקדמה	2
אוטיזם ואפילפסיה	4
אוטיזם והפרעות במערכת העיכול	7
אוטיזם והפרעות שינה	13
אוטיזם והפרעות הזנה/אכילה	16
אוטיזם ובריאות הנפש	24
אוטיזם ומוות מוקדם	37
מה אנחנו יודעים על אוטיזם - עובדות ותשימים	40
מקורות לגבי אוטיזם ובריאות	51

| סריקה ואבחון |

ניתן לאבחן אוטיזם באופן כללי סביב גיל שנתיים

במרבית המקרים, ניתן לאבחן אוטיזם סביב גיל שנתיים באמצעות הערכת התנהגות יסודית. עם זאת, הגיל הממוצע בעת אבחון בארה"ב נותר סביב ארבע שנים¹⁴. מאחר והתערבויות מוקדמות יכולות לשפר את התוצאות, "Autism Speaks" והאקדמיה האמריקאית לרפואת ילדים מפצירים לבצע סריקה אוניברסלית לאוטיזם והפרעות התפתחות אחרות בגילאי 18 ו-24 חודשים, כחלק בלתי נפרד מהבדיקות להערכת בריאות הילד.

- מחקר מציע כי סריקה מוקדמת וניטור מקרוב אחר אוטיזם מהווים גישה המתאימה לילדים שנחשבים בסיכון גבוה להפרעה זו. אוכלוסייה זו כוללת ילדים שנולדו למשפחות בהן יש ילד שאובחן עם אוטיזם, כמו גם ילדים שחוו סיבוכי לידה כגון מחסור בחמצן בעת הלידה או שאמם סבלה מרעלת הריון בעת ההיריון עימם¹⁹.
- ילדים קטנים לא צריכים אבחנה של אוטיזם על מנת להתחיל לקבל שירותים במימון המדינה עבור מצבים הקשורים להתפתחות, כגון עיכוב בדיבור וקשיי תקשורת והתנהגות אחרים.

| גורמים |

מחקרים מראים כי יש מעורבות גנטית

מחקרים מציעים כי יש מעורבות גנטית ברוב המכריע של מקרי האוטיזם. במקביל, מזהים החוקרים השפעות לא גנטיות באוטיזם - או "סביבתיות" - שיכולות להגביר עוד יותר את הסיכון, בקרב אנשים עם נטייה גנטית לאוטיזם⁵. הבנת גורמי הסיכון שהופכים אדם להיות בעל סיכוי מוגבר לפתח אוטיזם יסייעו לנו ללמוד עוד על הגורמים הביולוגיים להפרעה זו.

- ילדים שנולדים להורים מבוגרים יותר נמצאים בסיכון גבוה יותר לאוטיזם⁶.
- להורים לילד עם ASD יש סיכוי של 2% עד 18% לילד שני עם אוטיזם⁷⁻¹².
- מחקרים הראו כי בקרב תאומים זהים, אם לילד אחד יש אוטיזם, השני יושפע ב-36% עד 95% מהמקרים. בקרב תאומים שאינם זהים, אם לילד אחד יש אוטיזם, השני יושפע בכ-31% מהמקרים. נתונים אלו מרמזים כי אוטיזם הינו בעיקר תוצאה של גנטיקה בשילוב עם השפעות אחרות במהלך ההתפתחות ברחם⁷⁻¹⁰.
- במהלך שני העשורים האחרונים, מחקר ענק בחן האם קיים קשר בין חיסונים בילדות לבין אוטיזם. תוצאות המחקר ברורות: חיסונים אינם גורמים לאוטיזם¹³⁻¹⁷.



הקדמה	2
אוטיזם ואפילפסיה	4
אוטיזם והפרעות במערכת העיכול	7
אוטיזם והפרעות שינה	13
אוטיזם והפרעות הזנה/אכילה	16
אוטיזם ובריאות הנפש	24
אוטיזם ומוות מוקדם	37
מה אנחנו יודעים על אוטיזם-	40
עובדות ותשימים	
מקורות לגבי אוטיזם ובריאות	51

התערבות מוקדמת משפרת את התוצאות

מחקר הבהיר כי התערבות מוקדמת באיכות גבוהה יכולה לשפר את כישורי הלמידה, תקשורת וחברה, כמו גם לשפר את ההתפתחות המוחית הגורמת להפרעה. התערבות מוקדמת יכולה אף לצמצם את הצורך בתמיכה לימודית והתנהגותית בבית הספר היסודי ולאחר מכן.²⁰

- נכון להיום, ניתוח התנהגות יישומי (ABA - applied behavior analysis) וטיפוליים המבוססים על עקרונות ABA הם הנחקרים ביותר ומשתמשים בשכיחות גבוהה בהתערבויות התנהגותיות באוטיזם.²¹
- ילדים רבים עם אוטיזם נתרמים גם מהתערבויות אחרות, כגון טיפול בדיבור וטיפול תעסוקתי.²²
- ממצאים שרחוקים מלהיות נדירים הם נסיגה התפתחותית, או אובדן כישורים כגון שפה ומקורות עניין חברתי, ואלו משפיעים על 1 מכל 5 ילדים שיאובחן עם אוטיזם והם מתרחשים בין גיל שנה לשלוש שנים.²³

כ-1/3 מהאנשים עם אוטיזם אינם מילוליים

לפי הערכות, שליש מהאנשים עם אוטיזם אינם מילוליים, למרות שרבים מסוגלים לתקשר ללא מילים ברמה מסוימת, לפעמים בעזרת עזרים חזותיים ו/או התקנים המסייעים לתקשורת.²⁴

- קרוב לשליש מהילדים עם אוטיזם מתמודדים גם עם מוגבלות שכלית (IQ 70 ומטה), עם קשיים משמעותיים בתפקוד היומיומי. 24% אחרים הינם בעלי ציון IQ בטווח הגבולי למדדי יכולת שכלית (IQ 71-85).²⁵
- קרוב למחצית מהאנשים עם אוטיזם מתרחקים או בורחים ממקום בטוח.²⁶
- קרוב לשני שלישי מהילדים עם אוטיזם בין הגילאים שש עד 15 עברו התעללות.²⁷
- קרוב ל-28% מבני השמונה עם ASD מפגינים התנהגויות של פגיעה עצמית. הטחת ראש, נשיכת ידיים ושריטת העור הן בין ההתנהגויות השכיחות.²⁷
- טביעה עודנה הגורם המוביל לתמותה בקרב ילדים עם אוטיזם, ואחראית לכ-90% ממקרי המוות הקשורים לשיטוט או בריחה בקרב בני 14 ומעלה.²⁹

הקדמה	2
אוטיזם ואפילפסיה	4
אוטיזם והפרעות במערכת העיכול	7
אוטיזם והפרעות שינה	13
אוטיזם והפרעות הזנה/אכילה	16
אוטיזם ובריאות הנפש	24
אוטיזם ומוות מוקדם	37
מה אנחנו יודעים על אוטיזם- עובדות ותשימים	40
מקורות לגבי אוטיזם ובריאות	51

| הדרישות מהמטפלים והמשפחות |

העלות המשוערת של אוטיזם
בארצות הברית הינה **\$60,000** בשנה

בממוצע, אוטיזם גובה מחיר של כ-\$60,000 בשנה במהלך הילדות, כאשר רוב ההוצאות נובעות משירותים מיוחדים ואובדן הכנסה הקשור לדרישות מאחד ההורים או שניהם. העלויות עולות עם ההיארעות של מוגבלות שכלית⁴⁵.

- אימהות לילדים עם הפרעה על ספקטרום האוטיזם, אשר נוטות לשמש כמנהלות המקרה ובאות כוחו של הילד, נוטות פחות לעבוד מחוץ לבית. בממוצע, הן עובדות פחות שעות בשבוע ומרוויחות 56% פחות מאימהות לילדים ללא מגבלות בריאותיות ו-35% פחות מאימהות לילדים עם מוגבלויות או הפרעות אחרות⁴⁶.

47

| מצבים רפואיים ושל בריאות הנפש הקשורים לאוטיזם |

אוטיזם יכול להשפיע על כל הגוף

אוטיזם יכול להשפיע על כל הגוף³⁰. פרכוסים, הפרעות שינה והפרעות עם כאב במערכת העיכול הינם חלק מהמצבים הרפואיים השכיחים הקשורים לאוטיזם. בנוסף, אוטיזם מלווה לעתים תכופות בבעיות נפשיות, ביניהן חרדה, דיכאון והפרעת קשב, ריכוז והיפראקטיביות (ADHD).

- ADHD משפיע במשוער על 30%-61% מהילדים עם אוטיזם³¹⁻³⁴.
- מחקר מציע כי יותר ממחצית מהילדים עם אוטיזם - וייתכן שעד ארבעה מכל חמישה - סובלים מהפרעת שינה כרונית אחת או יותר³⁵⁻³⁷.
- ילדים עם אוטיזם נוטים כמעט פי שמונה לסבול מבעיה אחת או יותר במערכת העיכול בהשוואה לילדים אחרים⁴¹. עד שליש מהאנשים עם אוטיזם סובלים מאפילפסיה (הפרעת פרכוסים)⁴².
- מחקרים מציעים כי סכיזופרניה משפיעה על 4% עד 35% מהמבוגרים עם אוטיזם. מנגד, סכיזופרניה משפיעה במשוער על 1.1% מהאוכלוסייה הכללית⁴³.
- בעיות בריאותיות הקשורות לאוטיזם נמשכות לאורך כל החיים - מהילדות המוקדמת ועד גיל הזהב.
- קרוב לשליש (32%) מבני השנתיים עד חמש שנים עם אוטיזם נמצאים בעודף משקל ו-16% מהם בהשמנת יתר. מנגד, פחות מרבע (23%) מבני השנתיים עד חמש שנים באוכלוסייה הכללית סובלים מעודף משקל ורק 10% מהם עם השמנת יתר רפואית⁴⁴.
- מחקרים הראה כי הסיכוי לעודף משקל או השמנת יתר גובר עם מספר התרופות לוויסות התנהגות שנוטל הילד⁴⁴.
- עלייה ניכרת במשקל הינה תופעת לוואי שכיחה של תרופות המרגיעות את ההתנהגות, כגון ריספרידון ואריפירזול, התרופות היחידות שאושרו על ידי ה-FDA לעצבנות ורגזנות הקשורים לאוטיזם⁴⁴.

46

הקדמה	2
אוטיזם ואפילפסיה	4
אוטיזם והפרעות במערכת העיכול	7
אוטיזם והפרעות שינה	13
אוטיזם והפרעות הזנה/אכילה	16
אוטיזם ובריאות הנפש	24
אוטיזם ומוות מוקדם	37
מה אנחנו יודעים על אוטיזם - עובדות ותשימים	40
מקורות לגבי אוטיזם ובריאות	51

עלויות כלכליות |

העלות הכלכלית של אוטיזם בארה"ב
הוערכה ב-268 \$ מיליארד בשנת 2015.

מחקר עדכני העריך כי עלות הטיפול באמריקנים עם אוטיזם הגיעה לכ-268 \$ מיליארד בשנת 2015 והיא תטפס ל-461 \$ מיליארד עד 2025, בהעדר התערבויות יעילות יותר ותמיכה לאורך כל החיים.⁵³

- מרבית עלות האוטיזם בארצות הברית הולכת לשירותים למבוגרים - עם הערכה של \$175-\$196 מיליארד בשנה, בהשוואה ל-\$61-\$66 מיליארד לשנה עבור ילדים עם אוטיזם.⁴⁵
- ממוצע העלויות הרפואיות לילדים ובני נוער עם ASD עולה על זה של ילדים ללא אוטיזם ב-\$4,110-\$6,200 בשנה. בממוצע, ההוצאות הרפואיות על ילדים ובני נוער עם ASD היו גבוהות פי 4.1-6.2 בהשוואה להוצאות הרפואיות לילדים ללא אוטיזם. ההבדלים בהוצאות החציוניות נעו בין \$2,240 ל-\$3,360 דולרים בשנה, עם הוצאות חציוניות הגבוהות פי 8.4-9.5.⁵⁴
- בשנת 2005, עלויות הבריאות השנתיות עבור ילדים עם ASD המבוטחים במדיקייד (ביטוח הבריאות בארצות הברית) היו \$10,709 לילד, סכום הגבוה פי שש בהשוואה לעלויות עבור ילדים ללא אוטיזם (\$1,812 בשנה).⁵⁵
- מחקר משנת 2014 שבחן את העלויות הכלכליות של אוטיזם בארה"ב ובריטניה מצא כי אוטיזם מדורג במקום הרביעי בין המצבים הבריאותיים היקרים ביותר בשתי המדינות, אחרי טראומה, סרטן ומחלות קרדיווסקולריות.⁴⁵
- פסיקה בחוק האמריקני משנת 2014 להשגת ניסיון חיים טוב יותר (ABLE - Achieving Better Life Experience) מאפשרת פתיחת חשבונות חיסכון עם יתרונות מס עבור אנשים עם מוגבלויות, כולל אוטיזם.
- פסיקה בחקיקה לביטוח אוטיזם ב-45 מדינות בארה"ב מספקת גישה לטיפול רפואי ותרופות.⁵⁶

אוטיזם בבגרות |

לפי הערכות, מדי שנה עוברים כ-50,000 בני נוער את גיל הזכאות לשירותי אוטיזם בבתי הספר

במהלך העשור הקרוב, משוער כי 500,000 בני נוער (50,000 כל שנה) ייכנסו לבגרות ויחצו את גיל הזכאות לשירותי אוטיזם המבוססים בבתי ספר.⁴⁷

- בני נוער עם אוטיזם מקבלים שירותי העברת בריאות בתדירות דומה לאנשים אחרים עם צרכים בריאותיים מיוחדים. אנשים צעירים שהאוטיזם שלהם נלווה לבעיות רפואיות נוספות נוטים אף פחות לקבל תמיכה מעבר.⁴⁸
- מבוגרים צעירים רבים עם אוטיזם לא מקבלים שירותי בריאות כלל במשך שנים לאחר שהם מפסיקים להיפגש עם רופא ילדים.⁴⁸
- יותר ממחצית מהמבוגרים הצעירים עם אוטיזם נותרים מובטלים ולא נרשמים ללימודים גבוהים בשנתיים לאחר סיום לימודי התיכון. זהו שיעור נמוך יותר בהשוואה למבוגרים צעירים מקטגוריות אחרות של מוגבלויות, כולל קשיי למידה, מוגבלות שכלית או הפרעות שפה ודיבור.⁴⁹
- מבין קרוב ל-18,000 אנשים עם אוטיזם שהשתמשו בתוכניות שיקום מקצועיות במינון המדינה (בארה"ב) בשנת 2014, רק 60% עזבו את התוכנית עם עבודה. ביניהם, 80% עבדו במשרה חלקית עם משכורת חצינית של \$160 בשבוע, אשר לוקחת אותם עמוק אל מתחת לקו העוני.⁵⁰
- קרוב למחצית מבני ה-25 עם אוטיזם לא החזיקו מעולם במשרה עם שכר.⁴⁹
- מחקר מראה כי פעולות עבודה שמעודדות עצמאות מפחיתות את תסמיני האוטיזם ומשפרות את כישורי חיי היומיום.⁵¹
- עלות הטיפול במבוגר עם אוטיזם היתה גבוהה מ-\$26,500 בממוצע בשנת הכספים 2015-2016, בעיקר עקב שירותים כגון תמיכה קהילתית, תמיכה תעסוקתית, תוכניות מעון, דיור תומך ו/או טיפול ביתי למנוחה.⁵²

הקדמה	2
אוטיזם ואפילפסיה	4
אוטיזם והפרעות במערכת העיכול	7
אוטיזם והפרעות שינה	13
אוטיזם והפרעות הזנה/אכילה	16
אוטיזם ובריאות הנפש	24
אוטיזם ומוות מוקדם	37
מה אנחנו יודעים על אוטיזם- עובדות ותרשימים	40
מקורות לגבי אוטיזם ובריאות	51

- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Prevalence of – Autism Spectrum Disorders – Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, Six Sites, United States, 2000. MMWR SS 2007; 56(No.SS-1).
- Kim YS, Leventhal BL, Koh YJ, Prevalence of autism spectrum disorders in a total population sample. Am J Psychiatry. 2011 Sep;168(9):904-12 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21558103>.
- Durkin MS, Maenner MJ, Meaney FJ, Levy SE, DiGuseppi C, Nicholas JS, et al. (2010) Socioeconomic Inequality in the Prevalence of Autism Spectrum Disorder: Evidence from a U.S. Cross-Sectional Study. PLoS ONE 5(7): e11551. doi:10.1371/journal.pone.0011551.
- Mandell DS, Wiggins LD, Carpenter LA, et al. Racial/Ethnic Disparities in the Identification of Children With Autism Spectrum Disorders. American Journal of Public Health. 2009;99(3):493-498. doi:10.2105/AJPH.2007.131243.
- Colvert E, Tick B, McEwen F, et al. Heritability of autism spectrum disorder in a UK population-based study. JAMA Psychiatry. 2015;72(5):415-23. <http://bit.ly/2jlg88r>.
- Durkin MS, Maenner MJ, Newschaffer CJ, et al. Advanced parental age and the risk of autism spectrum disorder. Am J Epidemiol. 2008; 168(11): 1268-1276.
- Rosenberg RE, Law JK, Yenokyan G, et al. Characteristics and concordance of autism spectrum disorders among 277 twin pairs. Arch Pediatr Adolesc Med. 2009; 163(10): 907-914.
- Hallmayer J, Cleveland S, Torres A, et al. Genetic heritability and shared environmental factors among twin pairs with autism. Arch Gen Psychiatry. 2011; 68(11): 1095-1102.

מימון מחקרים |

רק 1% מתקציב המימון לחקר האוטיזם
הושקע בנושאים הקשורים לתוחלת ואיכות חיים

בעוד שאוטיזם משפיע על כשני מיליון בני אדם בארה"ב^{58,57,25} לאורך כל ימי חייהם, המימון המחקרי נותר נמוך יותר, באופן מובהק, בהשוואה להפרעות ומוגבלויות פחות נפוצות.

- בשנת 2017, המכון הלאומי לבריאות האמריקני העריך כי המימון הפדרלי לחקר האוטיזם יגיע בסך הכל ל-\$216 מיליון, והערכה זו התגלתה כנכונה לשנת 2016. זוהי עלייה בהשוואה ל-\$192 מיליון בשנת 2012. גובה מימון זה מנוגד להערכות של \$753 מיליון לחקר דמנציה בשנים 2016 ו-2017, ו-\$832 מיליון למחקרים על פגיעה מוחית (הפרעות קוגניטיביות נרכשות) בשנים 2016 ו-2017⁵⁹.
- בשנת 2012, רק 1% מהתקציב לחקר האוטיזם הופנה לחקירת היבטים הקשורים לאיכות החיים, כגון תמיכה לשיפור הצלחה בתחום התעסוקה והשתלבות בקהילה⁶⁰.

הקדמה	2
אוטזים ואפילפסיה	4
אוטזים והפרעות במערכת העיכול	7
אוטזים והפרעות שינה	13
אוטזים והפרעות הזנה/אכילה	16
אוטזים ובריאות הנפש	24
אוטזים ומוות מוקדם	37
מה אנחנו יודעים על אוטזים- עובדות ותרשימים	40
מקורות לגבי אוטזים ובריאות	51

JAMA Pediatr. 2017 Jan 2;171(1):e163609. doi: 10.1001/jamapediatrics.2016.3609.

17. Gadad BS, Li W, Yazdani U, Grady S, Johnson T, Hammond J, Gunn H, Curtis B, English C, Yutuc V, Ferrier C, Sackett GP, Marti CN, Young K, Hewitson L, German DC. Administration of thimerosal-containing vaccines to infant rhesus macaques does not result in autism-like behavior or neuropathology. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2015 Oct 6;112(40):12498-503.
18. Lord C, Risi S, DiLavore PS, Shulman C, Thurm A, Pickles A. Autism from 2 to 9 years of age. *Arch Gen Psychiatry*. 2006 Jun;63(6):694-701.
19. Getahun D, Fassett M, Peltier M, et al. Association of perinatal risk factors for autism spectrum disorder. *Am J Perinatol*. 2017 Jan 31.
20. Estes A, Munson J., et al. Long-Term Outcomes of Early Intervention in 6-Year-Old Children With Autism Spectrum Disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2015; (7): 580-587 DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaac.2015.04.005>.
21. Roane HS, Fisher WW, Carr JE. Applied Behavior Analysis as Treatment for Autism Spectrum Disorder. *J Pediatrics*. 2016 Aug;175:27-32.
22. Hébert ML, Kehayia E, Prelock P, Wood-Dauphinee S, Snider L. Does occupational therapy play a role for communication in children with autism spectrum disorders? *Int J Speech Lang Pathol*. 2014 Dec;16(6):594-602.
23. Wiggins LD, Rice CE, Baio, J. Developmental regression in children with an autism spectrum disorder identified by a population-based surveillance system. *Autism*. 2009 Jul;13 (4): 357-74. doi: 10.1177/1362361309105662.

9. Ronald A, Happe F, Bolton P, et al. Genetic heterogeneity between the three components of the autism spectrum: A twin study. *J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry*. 2006; 45(6): 691-699.
10. Taniai H, Nishiyama T, Miyahci T, et al. Genetic influences on the board spectrum of autism: Study of proband-ascertained twins. *Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet*. 2008; 147B(6): 844-849.
11. Ozonoff S, Young GS, Carter A, et al. Recurrence risk for autism spectrum disorders: A Baby Siblings Research Consortium study. *Pediatrics*. 2011; 128: e488-e495.
12. Sumi S, Taniai H, Miyachi T, Tanemura M. Sibling risk of pervasive developmental disorder estimated by means of an epidemiologic survey in Nagoya, Japan. *J Hum Genet*. 2006; 51: 518-522.
13. Jain A, Marshall J, Buikema A, Bancroft T, Kelly JP, Newschaffer CJ (2015) Autism occurrence by MMR vaccine status among US children with older siblings with and without autism. *JAMA* 313(15): 1534-40. doi: 10.1001/jama.2015.3077. pmid:25898051.
14. Uno Y, Uchiyama T, Kurosawa M, Aleksic B, Ozaki N (2015) Early exposure to the combined measlesmumps-rubella vaccine and thimerosal-containing vaccines and risk of autism spectrum disorder. *Vaccine* 33(21):2511-6. doi: 10.1016/j.vaccine.2014.12.036. pmid:25562790.
15. Taylor LE, Swerdfeger AL, Eslick GD (2014) Vaccines are not associated with autism: an evidence-based meta-analysis of case-control and cohort studies. *Vaccine* 2014; 32(29): 3623-9. doi: 10.1016/j.vaccine.2014.04.085. pmid:24814559.
16. Zerbo O, Qian Y, Yoshida C, Fireman BH, Klein NP, Croen LA (2017) Association Between Influenza Infection and Vaccination During Pregnancy and Risk of Autism Spectrum Disorder.

הקדמה	2
אוטזם ואפילפסיה	4
אוטזם והפרעות במערכת העיכול	7
אוטזם והפרעות שינה	13
אוטזם והפרעות הזנה/אכילה	16
אוטזם ובריאות הנפש	24
אוטזם ומוות מוקדם	37
מה אנחנו יודעים על אוטזם- עובדות ותרשימים	40
מקורות לגבי אוטזם ובריאות	51

quality of life in children with autism spectrum disorder.

Pediatrics. 2012;130:S91-7.

32. Goldstein S, Schwabach AJ. The comorbidity of Pervasive Developmental Disorder and Attention Deficit Hyperactivity Disorder: results of a retrospective chart review. J Autism Dev Disord. 2004 Jun;34(3):329-39.
33. Lee DO, Ousley OY. Attention-deficit hyperactivity disorder symptoms in a clinic sample of children and adolescents with pervasive developmental disorders. J Child Adolesc Psychopharmacol. 2006 Dec;16(6):737-46.
34. Gadow KD, DeVincent CJ, Pomeroy J. ADHD symptom subtypes in children with pervasive developmental disorder. J Autism Dev Disord. 2006 Feb;36(2):271-83.
- 55 35. Krakowiak P, Goodlin-Jones B, Hertz-Picciotto I, Croen L, Hansen R. Sleep problems in children with autism spectrum disorders, developmental delays, and typical development: a population-based study. J Sleep Res. 2008 Jun; 17(2): 197-206. doi: 10.1111/j.1365-2869.2008.00650.x
36. Richdale, A. Sleep problems in autism: prevalence, cause, and intervention. Developmental Medicine & Child Neurology 1999, 41: 60-66.
37. Cortesi F, Giannotti F, Ivanenko A, Johnson K. Sleep in children with autistic spectrum disorder. Sleep Med. 2010 Aug;11(7):659-64.
38. Van Steensel FJ, Bögels SM, Perrin S. Anxiety disorders in children and adolescents with autistic spectrum disorders: a meta-analysis. Clin Child Fam Psychol Rev. 2011;14(3):302-17.
39. Vasa RA, Mazurek MO, Mahajan R, et al. Assessment and treatment of anxiety in youth with autism spectrum disorders.

24. Ericka L. Wodka, PhD, ABPP-CN, Pamela Mathy, PhD, CCC-SLP and Luther Kalb, MHS, Predictors of Phrase and Fluent Speech in Children With Autism and Severe Language Delay, Pediatrics. 2013;131 No. 4.
25. Christensen DL, Baio J, Van Naarden Braun K, et al. Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years – Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2012. MMWR Surveill Summ. 2016 Apr 1;65(3):1-23.
26. Law P, Anderson C. IAN research report: elopement and Wandering https://iancommunity.org/cs/ian_research_reports/ian_research_report_elopement.
27. Anderson C. IAN research report: bullying and children with ASD https://iancommunity.org/cs/ian_research_reports/ian_research_report_bullying.
28. Soke, G.N., Rosenberg, S.A., Hamman, R.F. et al. Brief Report: Prevalence of Self-injurious Behaviors among Children with Autism Spectrum Disorder-A Population-Based Study. J Autism Dev Disord. (2016) 46: 3607. doi:10.1007/s10803-016-2879-1.
29. Shavelle R, Strauss D, Pickett J. Causes of Death in Autism. J Autism Dev Disord. 2001 Dec 31(6):569-576.
30. Perrin JM, Erikson-Warfield M, Zwaigenbaum, L. Health care for children and youth with autism and other neurodevelopmental disorders. Pediatrics 2016 Feb 137(supp 2) http://pediatrics.aappublications.org/content/137/Supplement_2/137S2.
31. Sikora DM, Vora P, Coury DL, Rosenberg D. Attention-deficit/hyperactivity disorder symptoms, adaptive functioning and

הקדמה	2
אוטיות ואפילפסיה	4
אוטיות והפרעות במערכת העיכול	7
אוטיות והפרעות שינה	13
אוטיות והפרעות הזנה/אכילה	16
אוטיות ובריאות הנפש	24
אוטיות ומוות מוקדם	37
מה אנחנו יודעים על אוטיות- עובדות ותרשימים	40
מקורות לגבי אוטיות ובריאות	51

- 2013;52(9):931-9.
48. Cheak-Zamora NC, Yang X, Farmer JE, Clark M. Disparities in transition planning for youth with autism spectrum disorder. *Pediatrics* 2013 March 131(3) <http://pediatrics.aappublications.org/content/131/3/447>.
49. Shattuck PT, Narendorf, SC, Cooper B, et al. Postsecondary education and employment among youth with an autism spectrum disorder. *Pediatrics* 2012 June 129(6) <http://pediatrics.aappublications.org/content/129/6/1042>.
50. Chen JI, Sukyeong P. Trends in employment for individuals with autism spectrum disorder: a review of the research literature. *J Autism Dev Disord*. 2015 Jun 2(2):115-27. <http://link.springer.com/article/10.1007/s40489-014-0041-6>.
51. Taylor JL, Smith LE, Mailick MR. Engagement in vocational activities promotes behavioral development for adults with autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord*. 2014 Jun; 44(6):1447-60 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24287880>.
52. Leigh JP, Grosse S, Cassady D, Melnikow J, Hertz-Picciotto, I. Spending by California's Department of Developmental Services for Persons with Autism. *PLOS*. 2016 Mar 25; doi.org/10.1371/journal.pone.0151970.
53. Leigh JP, Du J. Brief Report: Forecasting the Economic Burden of Autism in 2015 and 2025 in the United States. *J Autism Dev Disord*. 2015 Dec;45(12):4135-9.
54. Shimabukuro TT, Grosse SD, Rice C. Medical expenditures for children with an autism spectrum disorder in a privately insured population. *J Autism Dev Disord*. 2008 Mar; 38(3):546-52. Epub 2007 Aug 10. doi.org/10.1007/s10803-007-0424-y.

- Pediatrics* 2016;137:S115-23.
40. White SW, Oswald D, Ollendick T, Scahill L. Anxiety in children and adolescents with autism spectrum disorders. *Clin Psychol Rev*. 2010;29(3):216-29.
41. Chaidez V, Hanson RL, Hertz-Picciotto I, Gastrointestinal problems in children with autism, developmental delays or typical development. *J Autism Dev Disord*. 2014;44(5):117-27.
42. Perrin JM, Erickson-Warfield M, Zwaigenbaum L eds. Health care for children and youth with autism and other neurodevelopmental disorders. *Pediatrics* 2016 Feb, 137:supp 2 (<http://bit.ly/2jJaGSZ>)
43. Chisholm K, Lin A, Abu-Akel A, Wood SJ. The association between autism and schizophrenia spectrum disorders: A review of eight alternate models of co-occurrence. *Neurosci Biobehav Rev*. 2015 Aug;55:173-83.
44. Hill A, Zuckerman K, Fomon E. Obesity and Autism. *Pediatrics* 2015 Dec 136/6.
45. Buescher AVS, Cidav Z, Knapp M, Mandell DS. Costs of Autism Spectrum Disorders in the United Kingdom and the United States. *JAMA Pediatr*. 2014;168(8):721-728. [doi:10.1001/jamapediatrics.2014.210](https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2014.210). Feb 2016. https://report.nih.gov/categorical_spending.aspx.
46. Zuleyha C, Marcus S, Mandell D. Implications of Childhood Autism for Parental Employment and Earnings *Pediatrics* Mar 2012, peds.2011-2700; DOI: 10.1542/peds.2011-2700.
47. Roux AM, Shattuck PT, Cooper BP, et al. Postsecondary employment experiences among young adults with an autism spectrum disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*.

55. Peacock G, Amendah D, Ouyang L, Grosse SD. Autism spectrum disorders and health care expenditures: the effects of co-occurring conditions. *J Dev Behav Pediatr*. 2012 Jan;33(1):2-8. doi: 10.1097/DBP.0b013e31823969de.
56. Mandell DS, Barry CL, Marcus SC, et al. Effects of Autism Spectrum Disorder Insurance Mandates on the Treated Prevalence of Autism Spectrum Disorder. *JAMA Pediatr*. 2016 Sep 1;170(9):887-93
57. Brugha TS, McManus S, Bankart J, et al. Epidemiology of autism spectrum disorders in adults in the community in England. *Arch Gen Psychiatry*. 2011 May;68(5):459-65.
58. Elsabbagh M, Divan G, Koh YJ, et al. Global prevalence of autism and other pervasive developmental disorders. *Autism Res*. 2012 Jun;5(3):160-79.
59. National Institutes of Health, Estimates of funding for various research, condition and disease categories, Table published 10 Feb 2016. https://report.nih.gov/categorical_spending.aspx
60. Office of Autism Research Coordination, National Institute of Mental Health, on behalf of the Interagency Autism Coordinating Committee (IACC). 2011-2012 IACC Autism Spectrum Disorder Research Portfolio Analysis Report. April 2016.