

- **שם המחקר:** הצריכה התזונתית ומצבם התזונתי של אוכלוסיית אנשים עם מוגבלות שכלית התפתחותית (מש"ה) המשולבת בקהילה בישראל.
- **שנה:** 2025
- **סוג מחקר:** מחקר
- **מס' קטלוגי:** 890-224-2020
- **שמות החוקרים:** ד"ר דורית דבורה יצחקי ופרופ' דנית רבקה שחר.
- **רשות המחקר:** המחלקה לאפידמיולוגיה, ביוסטטיסטיקה ומדעי בריאות בקהילה בפקולטה למדעי הבריאות, אוניברסיטת בן-גוריון בנגב

### תקציר מנהלים

מחקר זה נערך בסיוע מענק מקרן שלם.

### רקע

מחקר זה יצא לדרך לאור פערי המידע על אודות מצבם התזונתי של אוכלוסיית מש"ה המבוגרת המתגוררת בקהילה בישראל. אוכלוסייה זו מגיעה לזקנה בגלים צעירים יותר מהאוכלוסייה הכללית (1). עם זאת, קיימת עלייה עקבית בהמצאות אוכלוסיית מש"ה כמו גם בתוחלת החיים בקרבה (2). הם בסיכון מוגבר לתחלואה ותמותה ובעיקר למחלות כרוניות, כגון; השמנה (3,4), סוכרת (5) וסיכון תזונתי מוגבר למחסורים ברכיבי התזונה ותת-תזונה (6). חוסר המידע על מצבם התזונתי (7,8), יחד עם כך שהם לא מצויים במעקב וליווי תזונתי שוטף, מציבים אותם בסיכון תזונתי משמעותי שעלול לפגום בסיכוייהם להגיע לזקנה בריאה ומיטבית. קושי משמעותי בהשלמת המידע התזונתי על אוכלוסייה זו, נבע מחוסר בכלי מותאם אוכלוסייה ומתוקף להערכת הצריכה התזונתית של אוכלוסייה עם מוגבלות קוגניטיבית (9). הכלי שפותח במסגרת המחקר הנוכחי, Photo.Rec24.IDD, ענה על הצורך, כאשר פתח צוהר לקיום מחקר זה שמספק לראשונה מידע אמין ומדויק על מצבם התזונתי והבריאותי של אוכלוסיית מש"ה בגיל המבוגר המשולבים בקהילה בישראל, להבנת האטיולוגיה המובילה לסיכון התזונתי. בהתבסס על ממצאי המחקר, ניתן לגבש הנחיות תזונתיות שמטרתן הפחתת גורמי סיכון ופיתוח תוכניות התערבות לקידום תזונה איכותית ומותאמת לאוכלוסייה זו. עבודת מחקר זו שואפת להציב את הבעיות התזונתיות של אוכלוסייה זו על סדר היום של הגורמים הרלוונטיים בשירותי הבריאות והרווחה במדינה. זאת, לטובת התאמת תכניות התערבות לשיפור מצבם התזונתי והבריאותי של אוכלוסיית מש"ה המשמעותי לקידום זקנה מיטבית עבורם. שכן הערכת מצבם התזונתי ואיתור סיכון תזונתי באוכלוסייה חסרת ישע זו הינה מחובתנו ומתוקף זכותם לטיפול תזונתי (10).

### מטרת המחקר

מטרות המחקר: [1] פיתוח ותיקוף שיטה להערכת הצריכה התזונתית של אוכלוסיית מש"ה המבוגרת שתגשר על הפערים הקוגניטיביים והתקשורתיים ושתהייה ישימה ומותאמת לקבלת מידע על צריכת המזון באוכלוסייה זו לצורך מחקר תזונתי. [2] מיפוי המצב התזונתי של אנשים עם מש"ה הגרים בקהילה כבסיס לאיתור אוכלוסייה בסיכון תזונתי והבנת האטיולוגיה לצורך גיבוש המלצות תזונתיות לאוכלוסייה זו.

## שיטות המחקר

בהתבסס על סקירת הספרות שערכנו, ולאור המוגבלות הקוגניטיבית של אוכלוסיית מש"ה המקשה על קבלת מידע תזונת אמין, פיתחנו את Photo.Rec24.IDD ככלי להערכת הצריכה התזונתית באוכלוסייה זו. כלי זה משלב שתי שיטות הערכה: דיווח (Rec24h) וצילום, ומסייע בכך לגשר על הפערים בקבלת מידע על צריכת המזון של אוכלוסיית מש"ה. לצורך פיתוח Photo.Rec24.IDD, גייסנו במדגם נוחות, 22 מבוגרים עם מש"ה הגרים במערך דו-יור מוגן. בחנו את השיטה החדשה, Photo.Rec24.IDD, בהשוואה להערכת הצריכה התזונתית ע"י דיאטנית קלינית מיומנת בשיטת תצפית בזמן הארוחות.

בנוסף, ביצענו מחקר חתך במדגם נוחות שכלל 121 מבוגרים עם מש"ה ברמות מוגבלות קלה-בינונית בגילאי 33-76 (mean  $\pm$  SD, 48.29 $\pm$ 10.7) המתגוררים בקהילה. כל משתתף עבר הערכה מלאה של מצבו התזונתי ומדדי בריאות נוספים. איסוף הנתונים בוצע באמצעות Photo.Rec24.IDD, שאלון פרטים דמוגרפי וקליני על המצב הבריאותי ואורח חיים וביצוע מדידות אנתרופומטריות. נתוני התזונה נותחו בתכנת "צמרת" לצורך חישוב הצריכה היומית של רכיבי תזונה שונים, בדיקת איכות התזונה וזיהוי סיכון תזונתי. הנתונים הושוו לערכי הייחוס התזונתיים הבינלאומיים (DRI's) ולכלל האוכלוסייה, בהתאם לגיל ומין. איכות התזונה נמדדה בעזרת שלושה מדדים: אומדן התזונה הים תיכוני (MDS), מדד אכילה בריאה (HEI-2015) ואחוז הצריכה של מזון אולטרה מעובד מתוך סה"כ האנרגיה היומית הנצרכת (מערכת סיווג NOVA למזון מעובד). נתוני המצב התזונתי והבריאותי של אוכלוסיית מש"ה הושוו עם אוכלוסיות סקר מצב בריאות ותזונה (מב"ת) במבוגרים (2014-2015) מאותה קבוצת גיל ועם סקר מב"ת זהב (2014-2015) לבני 65 ומעלה. לבסוף, בחנו את הקשר בין מאפייני בריאות ואורח חיים, צריכה תזונתית, דפוסי התזונה ואיכותה לשכיחות תת משקל והשמנת יתר, בקרב אוכלוסייה מבוגרת עם מוגבלות שכלית. כל רישומי צריכת המזון ב- Photo.Rec24.IDD הוקלדו לתוכנת "צ.מ.ר.ת" של אגף התזונה במשרד הבריאות. עיבוד הנתונים בוצע באמצעות תוכנה לעיבוד סטטיסטי IBM SPSS (version 26). המבחנים נחשבו מובהקים סטטיסטית ב P values מתחת ל 0.05 (דו-צדדי). העיבוד הסטטיסטי בוצע במספר שלבים: תיאור המשתנים, ניתוח חד משתני וניתוח רגרסיה רב משתני.

## ממצאים עיקריים ודיון

בעבודה זו פיתחנו שיטה ייחודית Photo.Rec24.IDD לקבלת מידע על צריכה תזונתית מאוכלוסיית מש"ה. צורך שנבע מכך שהשיטות הקיימות אינן מותאמות ומתוקפות לאוכלוסייה זו. Photo.Rec24.IDD מתבססת על הכלי המסורתי של ריאיון מבוסס זיכרון Rec24h בתוספת צילומים של המזון הנצרך. מצאנו כי באופן שיטתי, הערכת הצריכה התזונתית על פי Photo.Rec24.IDD גבוהה יותר מהשיטה המסורתית Rec24, כשצילום המזון מהווה תוספת של בין 17% ל 30% בצריכה התזונתית של רכיבי התזונה. שיטה זו מצליחה לעקוף את המגבלה הקוגניטיבית ונמצאה תקפה להערכת הצריכה התזונתית של אוכלוסיית מש"ה מבוגרת המשולבת בקהילה. שיטה זו הינה חיונית לקבלת מידע על הסיכון התזונתי בקרב אוכלוסייה זו וביסוס הנחיות תזונתיות מותאמות להם ברמת האוכלוסייה והפרט.

בנוסף, שיטה זו מאפשרת זיהוי גורמי סיכון לתזונה בעלת איכות נמוכה, והינו מהווה כלי זמין ונח לשימוש על ידי דיאטנים לצורך תהליך הטיפול התזונתי (הערכה תזונתית, אבחון תזונתי, תוכנית ומעקב תזונתי). להערכתנו, שיטה זו מתאימה גם לאוכלוסיות נוספות הנזקקות לתיווך בשל מגבלות שפתיות, תרבותיות ואחרות.

המחקר הנוכחי שבוצע באמצעות שיטת Photo.Rec24.IDD הינו המחקר התזונתי הראשון בארץ על אוכלוסייה זו. המרכז הלאומי לבקרת מחלות (מלב"מ – ICDC) המהווה גוף מחקר של משרד הבריאות, מספק תמונה עדכנית

על מצב התזונה והבריאות של האוכלוסייה בישראל בטווחי הגילאים השונים (ילדים, מבוגרים והאוכלוסייה הזקנה). מהסיבות שהוזכרו, אוכלוסיות מיוחדות כגון אוכלוסיית מש"ה לא נכללו במחקרים אילו. אי לכך, לקובעי המדיניות בתחום הבריאות אין את הנגישות למידע תזונתי קריטי, אשר חיוני לפיתוח מדיניות בריאות תזונתית עבור אוכלוסייה זו, שבמיוחד יש חשש למצבם התזונתי והבריאותי. מחקר חלוצי זה, מאפשר תיקון וסלילת הדרך לקביעת מדיניות ותוכניות ייעודיות לשיפור מצבם התזונתי.

המחקר למיפוי המצב התזונתי של אנשים עם מש"ה הגרים בקהילה התייחס לארבע תחומים: מצב בריאותי ותזונתי: מצאנו כי רוב (73%) אוכלוסיית מש"ה בקהילה מדווחים על אבחנה רפואית אחת או יותר של תחלואה כרונית. ממצא מדאיג בקרב אוכלוסיית מש"ה, מראה שכבר בקבוצת הגיל הצעירה (פחות מגיל 40), 58% מדווחים על מחלה אחת או יותר, ועם העלייה בגיל נצפית עליה ברמות תחלואה עד ל-86.4% תחלואה בקרב קבוצת גיל הזקנה, מעל לגיל 60 ( $P=0.006$ ). בנוסף, מספר המחלות לאדם גדל גם הוא, עד לכדי תחלואה מרובה (3-5 מחלות לאדם) בקרב 36.4% מבני ה-60 ומעלה. יש לקחת בחשבון שתת אבחון מהווה בעיה מוכרת בקרב אנשים עם מש"ה (11), מה שעשוי להוביל להערכת חסר של היקף התחלואה. בהשוואה לאוכלוסייה הכללית, בקרב אוכלוסיית מש"ה מצאנו שכיחות גבוהה של סוכרת (13.2%) ובעיות בבלוטת התריס (14%). שכיחות השמנה (37.2%) ותת משקל (18.2%) הייתה גבוהה יותר גם בהשוואה לאוכלוסייה הזקנה.

בקרב אוכלוסיית המחקר, מצאנו רמת פעילות גופנית נמוכה בהשוואה לאוכלוסיות המוזכרות, כאשר 13.2% בלבד היו פעילים בהתאם להמלצות הבינלאומיות. כצפוי, מצאנו כי משתתפי המחקר שביצעו פעילות גופנית נטו פחות לסבול מהשמנת יתר בהשוואה לאלו שלא היו פעילים. יש לקחת בחשבון, כי אוכלוסיית מש"ה סובלת ממספר מחסומים לביצוע פעילות גופנית המועצמים יותר במגורים עצמאיים בקהילה. מחסומים אלו נובעים ממגבלות ביכולת התכנון והניהול העצמי וקושי במרכיבים הלוגיסטיים הנדרשים לצורך ביצוע פעילות גופנית, כמו שימוש בתחבורה ואמצעים פיננסיים (12-14).

כמו כן נמצא שאוכלוסיית מש"ה נוטלת באופן בולט יותר תרופות ותוספי תזונה מאשר האוכלוסייה הכללית בקבוצת גיל דומה. בעוד שרובם (68.4%) צורכים תרופה אחת או יותר (עד למקסימום 10 תרופות) ברמה היומית, רק שלישי מהם (33.8%) צורכים תוסף תזונה אחד ויותר (עד מקסימום 4 תוספים).

ממצא בולט באוכלוסיית מש"ה, שרובם (55.4%) מסווגים בטווחי הקצה של ה-BMI, כלומר 'השמנת-יתר' ו-'תת-משקל' (37.2% ו-18.2% בהתאמה). פחות ממחציתם (44.6%) נמצאים בטווחי המרכז הרצויים של ה-BMI, 'משקל תקין' ו-'עודף משקל'. זאת, בהשוואה לאוכלוסייה הכללית, ואוכלוסיית הזקנים שנמצאים ברובם בטווחי המרכז ('משקל תקין' ו-'עודף משקל'), 77.5% ו-61.2% בהתאמה. שכיחות 'השמנת יתר' גבוהה יותר בקרב נשים בעוד ששכיחות 'תת-משקל' גבוהה יותר בקרב גברים באוכלוסיית מש"ה בהשוואה לאוכלוסייה הכללית.

צריכת תזונתית: נמצא שאוכלוסיית מש"ה הנחקרת צורכת ויטמינים ומינרלים פחות מהצורך המוערך הממוצע (EAR) ומהקצובה התזונתית המומלצת (RDA) בעוד שרק שלישי מהם (33.8%) צורכים תוסף תזונה אחד ויותר. ההימצאות הגבוהה ביותר של תת-צריכת ויטמינים ביחס ל-RDA, נצפתה בוויטמין D, ויטמין E, חומצה פולית וויטמין A (100%, 99.2%, 80.2% ו-67.8% בהתאמה). למרות שכל המשתתפים במחקר צרכו ויטמין D מתחת להמלצות, רק 23% דיווחו על נטילת תוספי ויטמין D. עבור B12 וחומצה פולית, פחות מ-10% ממי שלא הגיעו לצריכה המומלצת, דיווחו על נטילת תוספים (7% ו-9.1% בהתאמה). ההימצאות הגבוהה ביותר של תת-צריכה של מינרלים ביחס ל-RDA/AI נצפתה בסיידן, מגנזיום, אשלגן ואבץ (ב-91.7%, 85.1%, 72.7% ו-62% מהנבדקים בהתאמה). באשר לצריכת תוספי תזונה, רק 7.3% מהנשים עם מחסור בצריכת ברזל, דיווחו על נטילת

תוספי ברזל ורק 5.4% מהמשתתפים עם מחסור בצריכת סידן, דיווחו על נטית תוספי סידן. מה שמצביע על הצורך להתערבות תזונתית באוכלוסייה זו ע"י שיפור איכות התזונה כשעל קובעי המדיניות לשקול מתן הנחיות לתוספי תזונה ברמת האוכלוסייה, כפי שקיים בישראל עבור אוכלוסייה הזקנים הנמצאים במחלקות גריאטריות כרוניות (מולטיוויטמין ייעודי), תינוקות (ברזל וויטמין D) ונשים בהריון (חומצה פולית, ויטמין D, ברזל ויוד). באשר לצריכת נתרן- 96.7% מאוכלוסיית מש"ה צורכים מעל לרמת ה- AI, ויותר ביחס לאוכלוסייה הכללית ואוכלוסיית הזקנים. עוד נמצא, כי צריכת הסיבים התזונתיים והסוכרים הינה מתחת ( $P=0.001$ ) ומעל ( $P=0.019$ ) המומלץ בהתאמה, מה שנתמך במחקר באוכלוסיית מש"ה המבוסס על שני סקרי בריאות ותזונה לאומיים של אוכלוסיית ארה"ב (NHANES) (15) ובמחקרים נוספים.

איכות התזונה של אוכלוסיית מש"ה נמצאה ברמות הבינוניות והנמוכות של מדד אכילה בריאה (HEI) והיצמדות לדפוס הדיאטה הים-תיכונית, לצד צריכה גבוהה של מזון אולטרה-מעובד.

37% מסך הצריכה הקלורית של המשתתפים הגיעו ממזון אולטרה-מעובד (UPF). זה מסביר את ממצאנו על צריכה גבוהה וחריגה של נתרן, מעל להמלצות ומעל לצריכה של כלל האוכלוסייה בישראל, כמו גם, דגנים מזוקקים וסוכרים מוספים. זאת בעוד, שצריכתם של חלבון, סיבים תזונתיים, מגנזיום, אשלגן, זרחן, נחושת, אבץ, ניאצין וויטמין E, הייתה נמוכה יותר ברבעון העליון של צריכת UPF. ממצאנו מתאם מובהק (קשר הפוך) בין אחוז האנרגיה הנצרך מ-UPF לבין ציון נמוך ב-HEI. ממצא זה נתמך במטה-אנליזה שקבעה שצריכה מופרזת של מזונות UPF מצביעה על תזונה לא מאוזנת באיכות נמוכה, מאחר שה-UPF נצרכים על חשבון מזונות בריאים יותר (16). בנוסף, שיעור העוסקים באימון אירובי היה גבוה יותר בקרב הקבוצה עם צריכת ה-UPF הנמוכה ביותר ( $PV=0.046$ ). מחקרים מסבירים שצריכת UPF עלולה לגרום למצב דלקתי בגוף, שעשוי להתבטא ביתר עייפות ולהוביל להפחתת הפעילות הגופנית (17-19).

הממצאים הצביעו על הצמדות של אוכלוסיית מש"ה לדפוס הדיאטה הים תיכונית ברמות הבינוניות והנמוכות בלבד עם ציון ממוצע של 2.53 ( $SD=1.1$ ) מתוך ציון מקסימלי של 9, מצב פחות טוב באופן משמעותי ביחס לאוכלוסיית מב"ת זהב.

מדד אכילה בריאה (HEI), בקרב אוכלוסייה זו הראה ממוצע של 40.1 ( $SD=10.3$ ) מתוך ציון מקסימלי של 100. ציון זה נמוך בכ- 7 נקודות בהשוואה לציון שנמצא בקרב אוכלוסיית מש"ה מבוגרת במחקרו של Ptomey et al (20), ובכ- 20 נקודות בהשוואה לאוכלוסיית מב"ת זהב (21). ממצא זה מדגיש את הפערים בין האוכלוסיות בישראל שעליהם נדרש לגשר. מדד זה מצביע על צריכה נמוכה של ירקות ופירות בשלמותם (שלא כמיץ), הניתנת להסבר ע"י מספר גורמים, כגון דיספגיה (קשיי בליעה) שלא אובחנה (22,23), חוסר נגישות לירקות ופירות בדיר הקהילתי עקב סיבות כלכליות ו/או קושי בהכנה ובריאות פה ירודה (24,25). קיימים פערים ניכרים בתחום בריאות הפה והשיניים עבור אוכלוסיית מש"ה, שהינה משתייכת לקבוצות המוחלשות באוכלוסייה (26). איתור בעיות בתחומי הבליעה ובריאות הפה, באמצעות בדיקה פיזיקאלית ממוקדת תזונה כחלק מהפרקטיקה המקצועית של דיאטנים קליניים בתהליך הטיפול התזונתי (27) הינה קריטית לשיפור צריכת ירקות ופירות. בנוסף, מטה-אנליזה עדכנית, קבעה כי ציון HEI גבוה היה קשור לסיכון נמוך יותר למחלת הסוכרת, מה שיכול להסביר את המצאות הגבוהה יחסית של מחלת הסוכרת במחקר שלנו שהציג ציון HEI נמוך (28).

בבחינת הקשר בין שכיחות השמנת יתר למשתני המחקר, ממצאנו כי השמנת יתר בקרב אוכלוסיית מש"ה קשורה באופן מובהק לצריכה גבוהה יותר של תרופות ותוספי תזונה, מספר גבוה יותר של מחלות, שכיחות גבוהה יותר של

סוכרת ויתר לחץ דם, פחות פעילות גופנית והיקף מותניים גבוה יותר. במודל רגרסיה לוגיסטית רבת משתנים, בתקנון לגיל ולמין, נמצא כי השמנת יתר, גבוהה פי 5 בקרב אוכלוסיית מש"ה החולים בסוכרת (OR=4.977, p=0.039) ונמצאה קשורה גם לצריכה נמוכה יותר של סידן, כאשר צריכת סידן ברבעון העליון מהווה גורם מגן בפני השמנת יתר ומורידה את הסיכון לכך ב 45% (OR=0.547, p=0.005).

### **מסקנות**

מחקר זה נותן תובנה רחבה ומהימנה על מצבם הבריאותי והתזונתי של אוכלוסיית מש"ה בקבוצת הגיל המבוגרת המתגוררים בקהילה בישראל, ומספק ראיות לכך שמבוגרים עם מש"ה המשולבים בקהילה נמצאים בסיכון בריאותי ותזונתי. איתרנו הימצאות השמנה ותת משקל גבוהים יותר בקרב אוכלוסיית מש"ה בהשוואה לאוכלוסיית ישראל הכללית. בנוסף איתרנו מצב תזונתי ירוד יותר עקב תזונה לא מספקת, דפוסי תזונה ואיכות מזון ירודים הכוללים; צריכה עודפת של סוכרים מוספים, דגנים מזוקקים, נתן ומזונות אולטרה-מעובדים יחד עם צריכה לא מספקת של פירות וירקות. ראינו גם מאפיינים של הזדקנות מוקדמת וירידה בתפקוד, כמו גם שיעורי סוכרת גבוהים יותר מכלל האוכלוסייה.

### **המלצות**

לאוכלוסיית מש"ה על סף זקנה הגרה בקהילה, יש צורך בשיפור איכות התזונה ודפוסיה שיאפשרו צריכה מספקת של מאקרו ומיקרו נוטריינטים וסיבים תזונתיים תוך הגברת ההצמדות לדפוס התזונה הים-תיכונית. דבר שיאפשר את דחיקת התלות והזדקנות מיטבית תוך שיפור ושימור מצבם הבריאות, תפקודי ותזונתי.

עקב ההזדקנות המוקדמת של אוכלוסייה זו, יש לקבוע סטנדרטים ייעודיים לאיתור מוקדם של סיכון תזונתי ותחלואה כרונית, תוך מתן טיפול תזונתי מותאם בדגש על מניעת/איזון סוכרת והשמנת יתר ומניעת התפתחות תת-תזונה, כולל השמנה-סרקופנית, הפחתת מסת השריר והעצם, שבריריות ותמיכה בריפוי והחלמה ממחלות. ממצאי המחקר מדגישים את החשיבות בליווי אוכלוסייה זו בתהליכי שינוי תזונתיים על ידי דיאטנים קליניים. ממצאים אלה חיוניים לסיוע בפיתוח ויישום הנחיות תזונתיות ייעודיות ותוכניות התערבות בקרב אוכלוסיית מש"ה המבוגרת בישראל. שיטת הערכה תזונתית מותאמת לאוכלוסיית מש"ה, Photo.Rec24.IDD, שפותחה ותוקפה במחקר זה, תאפשר לקדם מחקרים נוספים עם מדגמים גדולים יותר על מנת לחזק ולאשש את ממצאינו, ולהעניק הבנה מעמיקה יותר על המצב התזונתי והבריאותי של אוכלוסיית מש"ה בארץ ובעולם.

- [לפריט המלא](#)
- [למאגר המחקרים של קרן שלם](#)
- [למאגר כלי המחקר של קרן שלם](#)