

Review



מגזין מכון תנובה למחקר

גיליון 49 ספטמבר 2016

השפעת דפוסי
אכילה על שינויים
במשקל הגוף
צחי כנען

דפוסי אכילה של
ילדים וחשיבות
הארוחה המשפחתית
תרצה שני

השלכות של ארוחת
הבוקר על תפקוד
ובריאות
אנה קרלינסקי

תיזמון ואימון
ומה שביניהם
נר פינק

דפוסי אכילה
המשלבים צום
רקפת אריאלי





משולחן המערכת

תוכן העניינים

- 3** השפעת דפוסי אכילה על שינויים במשקל הגוף
צחי כנען
- 8** דפוסי אכילה של ילדים וחשיבות הארוחה המשפחתית
תרצה שני
- 13** השלכות של ארוחת הבוקר על תפקוד ובריאות
אנה קרלינסקי
- 16** תזמון ואימון ומה שביניהם
ניר פינק
- 20** דפוסי אכילה המשלבים צום
רקפת אריאלי
- 23** תיאור מקרה

אם נבקש מכל בר דעת, לא רק ממטופל, לתאר את דפוסי האכילה שלו, נקבל קרוב לודאי תשובה מפורטת יותר או פחות של מה שהוא אוכל או איננו אוכל. שותה רק מים, אוכל ירקות חיים בלבד, נמנע מבשר מעובד ומשתדל לאכול רק לחם שיפון...

אלא שהאוכל שאנחנו בוחרים איננו דפוסי האכילה שלנו. הוא משקף היבט אחד, בודד, מתוך שלל דפוסים הכוללים תזמון, כמות, תדירות, אופן האכילה, מקום האכילה ועוד.

גם אנחנו, אנשי המקצוע, נוטים לתת דגש רב לאיכות המזון, מרבית המחקרים עוסקים בכך. מהי התזונה האופטימלית לבריאות? האם התזונה הים תיכונית? האם הגבלה של פחמימות וכו'... האמנם מה שאנחנו אוכלים הוא הדבר העיקרי או שמא מתי, כמה ואיך?

בחרנו בגיליון זה לתת במה של כבוד לשלל ההיבטים הכוללים את דפוסי האכילה, מבלי לגעת במזון עצמו: האם כל מה שאנחנו נוהגים לומר על חשיבות ארוחת הבוקר אכן מבוסס מחקרית? מהי החשיבות של ארוחה משפחתית?

גודל המנה, תדירות האכילה, תזמון הארוחות, אכילה מחוץ לבית ועוד - האם וכיצד הם משפיעים על אפקטיביות של אימון בקרב ספורטאים? על צריכה קלורית, מניעת השמנה ועילות הרזיה? ומהי יעילותם של דפוסי אכילה המשלבים צום בתהליך הרזיה?

קריאה מהנה

טליה לביא
עורכת ראשית

פרופ' זמיר הלפרן
יועץ מדעי
מכון תנובה למחקר

עורכת ראשית: טליה לביא
עורכת משנה: רותי אבירי
יועץ מדעי: פרופ' זמיר הלפרן
מנהלת הפרויקט: נגה שורץ

כתובת למכתבים: תנובה
ת.ד. 33, רמת השרון, מיקוד 4710001

Review

מגזין מכון תנובה למחקר



כל גליונות Review לרשותכם באתר שלנו:
www.tnuva-research.co.il



השפעת דפוסי אכילה על שינויים במשקל הגוף

צחי כנען

דיאטן קליני M.Sc., מכבי שירותי בריאות

במאמרי אעסוק בשינוי דפוסי אכילה מקובלים בפרקטיקה ובהשפעתם על הצריכה הקלורית, מניעת השמנה ושמירה על הישגי ההרזיה לאורך זמן. גודל המנה, תדירות האכילה, תזמון הארוחות, אכילה מחוץ לבית ועוד - האם וכיצד הם משפיעים על האפקטיביות של התהליך?

האמנם מה שאנחנו אוכלים הוא הדבר העיקרי או שמא מתי, כמה ואיך?

קיימת תמימות דעים בקרב החוקרים והמטפלים בתחום שרב הנסתר על הגלוי, אנו משתמשים לרוב בניסיון ובאינטואיציה על מנת לגלות אלו אסטרטגיות התנהגותיות יובילו לתוצאות הטובות ביותר למטופל שלפנינו, ובכל זאת, מה מראים המחקרים?

הגשת מנות גדולות

בימים עוקבים

מביאה לצריכה

עודפת של מזון

ואנרגיה ללא

קומפנסציה (פיצוי),

למשל הגדלת המנה

העיקרית ב-50%

או 100% במשך

יומיים הביאה לעליה

בצריכת הקלוריות

היומית ב-16%

ו-26% בהתאמה

(12), ומנות בגדלים שונים בתנאים "טבעיים" - כמו מסעדות (13,14). במבט רחב יותר מההשפעה הסגולית של ארוחה בודדת, הרי שהגשת מנות גדולות בימים עוקבים גם היא מביאה לצריכה עודפת של מזון ואנרגיה ללא קומפנסציה (פיצוי), למשל הגדלת המנה העיקרית ב-50% או 100% במשך יומיים הביאה לעליה בצריכת הקלוריות היומית ב-16% ו-26% בהתאמה (9). השפעה דומה נראית גם במחקרים שנערכו במשך 4, 11 ימים (15,8) ואף במשך חודשיים אצל עובדים שקיבלו ארוחת צהריים (Lunch box) בשני גדלים (16).

השפעה זו נצפית גם להיפך. הקטנה יומה בגודל ארוחות הבניינים ובכלי ההגשה הצליחה להפחית את צריכת הקלוריות בארוחה הבודדת (17-21), אך באופן פרדוכסלי ללא הצלחה למטרה שלשמה מנסים להקטין את גודל המנה, קרי הפחתת צריכת הקלוריות באופן כרוני (10). עם זאת קשה שלא להעריך שאכן יש לגודל המנה גם השפעה ארוכת טווח. העובדה כי גודל המנה המוגש במסעדות השתנה מאוד בעשרות השנים האחרונות במקביל להתרחבות תרבות האכילה מחוץ לבית, ועם עלייה בגודל המנות המוגשות בבית המשפחה (22,10) יש לה בוודאי השפעה על העלייה הכללית בצריכת הקלוריות היומית (24,23).

השפעת גודל המנה על הצריכה הקלורית הכללית

כמה מאתנו לא מסיימים את כל המנה המוגשת לנו בצלחת? ידוע, שגם מבוגרים וגם ילדים אוכלים מבלי משים כמות מזון גדולה יותר, כאשר גודל המנה (portion size) המוגשת גדולה יותר (1-9). לאור זאת, האם מישו שאל אותנו במסעדה מהו משקלנו או כל פרמטר אישי אחר, ובהתאם לכך קבע את גודל המנה שתוגש לנו? רוב המחקרים שעסקו בהשפעת גודל המנה על צריכת הקלוריות היו לגבי הארוחה הבודדת, ורק כרבע מהם על השפעת גודל המנה/מנות על צריכת הקלוריות למשך 24 שעות ויותר (10). Rolls וחבריו (5) הציעו 4 מנות בגדלים שונים של מקרוני וגבינה. המשתתפים, כפי שאנו מצפים, הגדילו את צריכת הקלוריות ככל שהמנה המוגשת הייתה גדולה יותר (30%+ שהם 162 קק"ל בין המנה הגדולה והקטנה ביותר), כנ"ל כאשר ניתנה להם בפעם אחרת בחירה חופשית (!) של גודל המנה. תוצאות דומות ניצפו במחקרים שהציעו כריכים (7) או חטיפים מלוחים (11,6) בגדלים שונים, שתייה ממותקת בנפחים שונים





מפחיתה את תחושת הרעב (55,54). דרך אגב, באף מחקר לא נמצאו הבדלים בריכוזי הורמוני הרעב - הגרלין, GLP-1 ו-PYY (56-58). בראייה כללית אין עצה אחת הקשורה למספר הארוחות ביום, הנכונה ומתאימה לכולם. כדאי להקשיב לניסיון ולתחושות המטופל, בוודאי כאשר הפוטנציאל לעליה בסך הקלוריות היומי עולה עם העלייה בתדירות הארוחות.

בבוקר תאכל כמו מלך... ובערב כמו אביון?

רוב המחקרים התצפיתיים נמצא מתאם בין השמנה לבין צריכת קלוריות גבוהה בשעות הערב לעומת היום (59-64). מחקר התערבותיים הומניים בודדים התפרסמו. במחקר ישראלי בהובלת Jakubowicz וחבריו נמצא, כי אכילת ארוחה גדולה בבוקר לעומת ארוחת ערב (700/200 קק"ל בהתאמה) הביאה לירידה כפולה במשקל במשך 12 שבועות (65). בניגוד לכך במחקרם של Rabinovitz וחבריו, לא נראה הבדל כלל בדיאטה היפוקלורית (הפחתת 500 קק"ל) אצל סוכרתיים, כאשר ארוחת הבוקר כללה שליש מסך הקלוריות היומי, בהשוואה ל-12.5% בלבד (66). במחקר פרוספקטיבי בן 20 שבועות, שהתבסס על הדיאטה הים תיכונית, אלו שבחרו לאכול מוקדם צהריים (לפני 15:00) רוו יותר מאשר אלו שאכלו מאוחר יותר למרות צריכת קלורית יומית דומה (67). ובמחקר אחר נמצא מתאם חיובי בין אלו שנהגו לאכול ארוחת עיקרית בצהריים לבין ההצלחה לרזות לאחר 6 חודשים לעומת אלו שאכלו את הארוחה העיקרית בשעות הערב (68). תאוריות רבות עוסקות בקשר שבין תזונו הארוחות לבין השמנה: ירידה ברגישות לאינסולין בשעות הערב (69), תנודתיות בריכוזי קורטיזול ועליה בחומצות שומן חופשיות בדם (70), תרמוגנזה גבוהה לאחר ארוחה בבוקר לעומת הערב (71,72), ירידה בחמצון השומן בערב (73), קצב ריקון קיבה גבוה יותר בבוקר (74), עליה ביעילות ספיגת הפחמימות לאורך היום (75), ושונויות במחזוריות ההורמונים הקשורים לשובע וחילוף חומרים (76). מעניין כי ביצוע פעילות גופנית בשעות הערב מבטלת חלק מההשפעות השליליות הללו, אך זהו דיון למאמר אחר (77).

אכילה לפני השינה

לא אתייחס להפרעת אכילה מסוג "אכילה לילית" - Night-eating syndrome (NES) והשמנה. ככלל, ההגדרה לאכילה לפני שינה אינה סדורה. יש המגדירים כהפסקת האכילה משעה 18:00 ויש המגדירים 4 שעות לפני השינה, אך מה אם האדם הולך לישון בשעות חצות או עובד משמרות, אזי לאיזו הגדרה אנו נתייחס?!

במחקרים תצפיתיים נמצא מתאם בין אכילה קרובה לשינה לבין הימצאות השמנה, אך זה בשל צריכת קלורית יומית עודפת, ולא מכיוון שנבדקו פרמטרים מטבוליים/הורמונליים המסבירים את התופעה (78,79). במחקר בודד נמצא כי שיעור חמצון השומן אצל נשים במשקל נורמלי, שצרכו חטיף שהכיל 200 קק"ל בשעה 23:00 לעומת 10:00 בבוקר, היה נמוך יותר במסגרת שהייתם בחדר מטבולי (Whole room respiratory chamber) ללא שינוי בסך שריפת הקלוריות היומי (73).

למרות מיעוט המחקרים שעסקו באופן מפורש באכילה לפני השינה והשמנה, עדיין בפרקטיקה, הקשר העיקרי קרוב לוודאי הינו בצריכת קלורית יומית עודפת. עם זאת, לאור המידע הרב שנצבר על השפעת השעון הביולוגי והמטבוליזם לא ניתן לטעמי, להתעלם כלל מהקשר הביולוגי.

באופן פרקטי, מה אם "נחסוך" ממטופלינו את הצורך להחליט על כמות המזון בארוחה, ונגיש להם ארוחות מוכנות ומתוכננות Prepackaged foods/Meal replacement? מחקרים התערבותיים רבים מצאו כי אכן לשלילת הבחירה מהפרט וקביעת כמות המזון בארוחה השפעה טובה יותר על ירידה במשקל לעומת אכילה חופשית (Self-selected foods) (23-31). אך גם אם אסטרטגיה זו יעילה האם ניתן להתמיד בה לאורך חיינו? האם היא מתאימה לתרבות הישראלית? ואם כן מהי המשמעות הכלכלית שלה? והאם אנו מוותרים הלכה למעשה, על הצורך להקשיב לצרכי הגוף?

האם ניתן כלל ללמד מידות "נכונות"? האם באמצעות השיטות המקובלות בהן מדידת משקל, נפח, אמצעים אלקטרוניים (אפליקציות וכו') וספירה קלורית? אין ספק כי חסרים מחקרים מבוקרים היטב, אך הקיימים הראו השפעה חיובית קצרת טווח 3-6 חודשים (32,33).

השפעת מספר הארוחות ביממה על הרזיה

מספר ארוחות גבוה (5-7 ארוחות) ובזמנים קבועים נחשב בקרב הציבור ובקהילה המדעית, קשור לירידה במשקל, אך כפי שאציג בהמשך אין לכך ביסוס מדעי.

מחקרים תצפיתיים כולל מטא-אנליזה הראו קשר לא עקבי בין מספר הארוחות ביום לבין ירידה במשקל אצל ילדים ומבוגרים (34-41). קרוב לוודאי שהנימוק לחוסר הבהירות במחקרים אלו קשור לתת דיווח ידוע אצל אנשים בעודף משקל (45). במחקר אנגלי שכלל כ-10,000 משתתפים נמצא מתאם בין מס' ארוחות הביניים (Snacks) למשקל הגוף אך על פי סקטוריות המשקל: בעוד שבסקטוריות המשקל הנורמלי (BMI<25) צריכת מספר רב של ארוחות נקשרה עם משקל גוף נמוך, הרי שבסקטוריות עודף המשקל (BMI>25) צריכת מספר רב של ארוחות נקשרה עם עודף משקל רב יותר. עם זאת, המתאם נעלם כאשר תיקנו לאיכות הארוחות (!) - ככל שהארוחות נחשבו בריאות יותר (יוגורט, אגוזים וכו') לעומת חטיפים מלוחים, שוקולד גלילות וכו') המשקל היה נמוך יותר ללא קשר לקטגוריית המשקל (46).

מספר מחקרים התערבותיים מבוקרי קלוריות ותכולת נוטריינטים, שנמשכו 6-12 ימים ועד 8 שבועות עסקו בנושא (47,48). כולם לא נמצא הבדל בשינוי משקל הגוף עקב תדירות ארוחות הגבוהה מ-3 ליממה. במחקר של Stote וחבריו היה הבדל גבוה במקצת לאחר 8 שבועות בין ארוחה אחת ויחידה ביום (רזו 0.6 ק"ג) לעומת 3 ארוחות (שמנו ב-0.8 ק"ג) שוות קלוריות ביום (49). 5 מחקרים התערבותיים, היפוקלוריים שהתבססו על בחירה חופשית של המזון פורסמו (48,49). באף אחד לא נמצא יתרון לאכילה בתדירות מסוימת.

עם זאת, Alencar וחבריו מצאו כי בקרב נשים בעודף משקל, שנמצאו בדיאטה היפוקלורית, ניכרה שמירה טובה יותר על מסת הגוף הרוה (Fat Free Mass) כאשר אכלו במשך שבועיים 6 ארוחות מוכנות לעומת 2 ביום, ללא הבדל בסך הירידה במשקל (50). במחקר אחר נמצא DIT-Diet Induced Thermogenesis גבוה בקרב נשים במשקל "תקיין" שצרכו ארוחות מוכנות (ממטבח מרכזי) במשך שבועיים, כאשר אכלו באופן קפדני 6 ארוחות ביום לעומת ימים "מבולגנים" - תבנית אכילה לא סדורה שכללה 3-9 ארוחות (באופן אקראי). הבסיס הביולוגי המשווער להשפעת תדירות האכילה על ירידה במשקל הוא העלייה במטבוליזם הבסיסי (Resting Metabolic Rate), והגדלת ההוצאה הקלורית על עיכול וספיגה (DIT-Diet Induced Thermogenesis) אך בפועל אלו לא הוכחו מעולם (53-51). מחשבה נוספת מתבססת על דיווח עצמי סובייקטיבי כי אכילה בתדירות של 2-3 שעות הכוללת מעל 100 קלוריות בכל פעם

בעוד שבסקטוריית המשקל הנורמלי (BMI<25) צריכת מספר רב של ארוחות נקשרה עם משקל גוף נמוך, הרי שבסקטוריית עודף המשקל (BMI>25) צריכת מספר רב של ארוחות נקשרה עם עודף משקל רב יותר





במחקר פרוספקטיבי
בן 20 שבועות,
שהתבסס על
הדיאטה הים
תיכונית, אלו שבחרו
לאכול מוקדם
צהריים רזו יותר
מאשר אלו שאכלו
מאוחר יותר, למרות
צריכה קלורית יומית
דומה, ובמחקר
אחר נמצא מתאם
חיובי בין אלו שנהגו
לאכול ארוחת
עיקרית בצהריים
לבין ההצלחה לרזות
לאחר 6 חודשים,
לעומת אלו שאכלו
את הארוחה
העיקרית בשעות
הערב

דילוג על ארוחת הבוקר

"אכילת ארוחת בוקר יכולה לעזור לך לרזות" נשמע תכופות הן מצד אנשי המקצוע, והן מצד אירגוני בריאות נחשבים בעולם (Academy of Nutrition and Dietetics, The Mayo Clinic וכו'). האמונה מבוססת על כך שהארוחה הראשונה ביום משפיעה על סך צריכת הקלוריות היומית באמצעות הקטנת הצורך לאכול בהמשך היום, השפעתה על הורמוני הרעב - אינסולין, לפטין וגרלין והפסקת "צום הלילה"/היפוטבוליום ומעבר להיפרמטבוליום (80).

אכן, מחקרים תצפיתיים רבים הראו מתאם חיובי בין אכילת ארוחת בוקר לבין BMI נמוך, הן אצל מבוגרים (81) והן אצל ילדים (82-86). ילדים המדלגים על ארוחת הבוקר נוטים לאכול יותר מזונות עתירי שומן וחסידים במשך היום (88,87). במחקרים חד-יומיים, לצריכת ארוחת הבוקר הייתה השפעה חיובית על רמת השובע לאורך היום (מדד סובייקטיבי), ועל הפחתה בריכוז הורמוני הרעב (כמדד אובייקטיבי) (90,89).

מעבר למחקרים תצפיתיים ואקוטיים, מעט מחקרים מבוקרים

ארוכי טווח פורסמו (91). חלקם הראו שדילוג על ארוחת הבוקר גרר קומפנסציה (פיצוי) בארוחות הבאות, עליה או ירידה בסך צריכת הקלוריות היומית והשפעה שונה אם בכלל, על ירידה במשקל (92,80,65). עם זאת, אכילת ארוחת בוקר קבועה היא אחד מהמדדים הפרוגנוסטיים השכיחים ביותר לשמירה על הישגי הדיאטה לאורך זמן (93). לסיכום, לא ניתן לקבוע כי אכילת ארוחת בוקר תורמת לירידה במשקל, היגד שבועדי יגרום להרמת גבה.

ארוחות ביניים (Snacks)

בדרך כלל ארוחות ביניים אצל ילדים, אך גם מבוגרים, מאופיינות בארוחות קטנות ופחות מתוכננות לעומת ארוחות עיקריות (94), ועתירות בד"כ במזונות עתירי סוכר וצפופי קלוריות - חטיפי אנרגיה, עוגיות, מעדני חלב וכו'. שלושה מחקרי עוקבה עסקו בנושא ולא נמצא קשר ברור בין צריכת חטיפים, שהוגדרו בעלי ערך בריאותי נמוך, לבין התפתחות השמנה בקרב בני נוער (95-97). באופן מפתיע, למיטב ידיעתי לא פורסמו מחקרים שעסקו בנושא בקרב מבוגרים.





אכילה משפחתית

אכילה משפחתית משותפת תורמת לאכילה בריאה יותר (98) מעבר להשלכות הברורות והאינטואיטיביות של "הבריאות הסוציולוגית". שלושה מחקרי עוקבה דנו בשאלה האם אכילה משותפת קשורה גם להתפתחות השמנה אצל ילדים ובני נוער: האחד מצא קשר אצל משפחות לבנות, אך לא אצל שחורים והיספנים בארה"ב (99), בשני נמצאה קורלציה בין הימצאות ההשמנה אצל אלו שדיווחו על אכילה משפחתית משותפת רוב הזמן, אך במעקב לאחר שנה לא נמצא קשר כזה (100), ובשלישי, במעקב אחר דפוסי אכילה בבית במשך 5 שנים לא נמצא גם כן קשר בין התפתחות השמנה לבין אכילה משפחתית משותפת (101). גם במחקרי חתך התוצאות אינן עקביות (102). האם אכילה משפחתית לא באמת קשורה למשקל גופנו או כי חסרים מחקרים איכותיים? לא ברורה התשובה.

אכילה מחוץ לבית

נוהגים במחקרים לציין את הקשר בין אכילת "מזון מהיר" לבין השמנה. לעניות דעתי יש קושי וחוסר תמימות דעים בהגדרה הפורמלית מהו בדיק "מזון מהיר" ומתי הוא נחשב לפחות בריא. עם זאת, אכילה מחוץ לבית קשורה בד"כ לאכילה עתירת שומן, סוכר ומלח, וכמובן למוזנות "צפופי קלוריות" (103). בעיקר אנו מקבלים מנות במידה "חתומה" שאיננה מתאימה לעיתים קרובות לכמות שהיינו בוחרים לו הארוחה הייתה נערכת בבית.

שלושה מחקרים בדקו את הקשר בין אכילה מחוץ לבית לבין השמנה: במחקר קוהורט גדול בהשתתפות ילדים בני 9-14 נמצא קשר בין אכילת מטוגנים מחוץ לבית לבין השמנה לאחר שנה (104), במחקר ה- National Longitudinal Study of Adolescent Health נמצא קשר בין התפתחות השמנה לאכילה מחוץ לבית בין 2 מועדי הסקרים שבוצעו (105), ובמחקר אחרון נמצא קשר בין אכילה של לפחות פעמיים מחוץ לבית במהלך השבוע לבין ההשמנה 9-11 שנים מאוחר יותר (106).

בפרקטיקה היום-יומית מטופלים הצורכים את מירב מזונם מחוץ לביתם מצליחים לרוב לרזות פחות אם בכלל.

מהירות אכילה

קצב לעיסה מהיר נמצא קשור ל-BMI גבוה יותר בילדים (107) ובמבוגרים (108). הארכת משך הארוחה מעצימה את תחושת המזון בפה (109) ואת הרגולציה הפוסט-פרנדיאלית של ההורמונים: גרלין, PYY, GLP-1, ומכאן משפיעה על תחושת השובע, נפח המזון הנצרך, ובעקבות זאת מביאה לירידה במשקל (110-112).

משתתפים בני 18-45 שהתבקשו תחת תנאי מעבדה להגדיל את מספר הלעיסות לפני בליעה ב-50% ו-100% מהרגלם, הפחיתו את כמות המזון הנצרך ב-10% ו-15% בהתאמה (118). במחקר נוסף בו התבקשו לאכול לאט ובנינוחות (ללא ציון מספר הלעיסות) המשתתפים בעלי עודף משקל לא הפחיתו את כמות המזון וסך הקלוריות, למרות שדיווחו על תחושת שובע גבוהה יותר. בניגוד להם, בקרב אלו שהיו במשקל "נורמלי" התמונה הייתה "כפופי" - צריכת קלוריות נמוכה ותחושת שובע גבוהה יותר לאחר הארוחה ושעה לאחריה (114). הדבר אולי מעיד על מנגנון פיזיולוגי שונה בקרב אנשים במשקלים שונים, או על מיומנות ההקשבה והתגובה בפועל לתחושת השובע.

גברים לועסים מהר יותר ונפח הנגיסה שלהם גדול יותר מזה

משתתפים בני 18-45 שהתבקשו, תחת תנאי מעבדה להגדיל את מספר הלעיסות לפני בליעה ב-50% ו-100% מהרגלם, הפחיתו את כמות המזון הנצרך ב-10% ו-15% בהתאמה

של נשים, ואצל הנשים משך הארוחה ארוך יותר (115). נתונים המחייבים אותנו כקלינאים לראייה רחבה גם על פי המגדר. "אכילה לאט ובנחת" לא רק מקטינה את סך הקלוריות בארוחה, אלא גם מגבירה את המטבוליזם לאחר הארוחה (DIT): לאחר ארוחת תבחין שכללה כ-600 קק"ל המטבוליזם היה גבוה יותר בארוחה "איטית" שנמשכה 10 דקות לעומת ארוחה "מהירה" - 5 דקות (116).

מהירות הלעיסה איננה הגורם היחיד הקשור למהירות האכילה. גם זמן הכנת הארוחה משפיע על איכות המזון וכמותו - נושא שלא קיבל מספיק תשומת לב מדעית, במיוחד שלא באופן ציני, לקשר בין זמן הכנת הארוחה לבין הרגשות שאנו מפתחים לאוכל המונח בצלחתנו (113). בסקר אמריקני גדול (n=15,000) ובודד משנת 2006-2007 The American Time Use Surveys - נמצא מתאם הפוך בין זמן אכילת כל הארוחות היומיות לבין BMI בנשים ובגברים, ומתאם הפוך עם זמן הכנת האוכל רק בנשים (119).

אכילה מרובה בסופי-שבוע

באופן טבעי צריכת הקלוריות בסופי שבוע אצל ילדים ומבוגרים גבוהה יותר מאשר בימי הלימודים והעבודה (ימי חול) (120). על פי הידוע לי לא נמצא מחקר התערבותי שבדק את הקשר בין אכילה זהה במשך 7 ימים מול אכילה מרובה בסופי שבוע ומוקפדת באמצעה לבין BMI או תוצאות הרזיה.

ריכוז קלורי במזון, ED (Energy density)

ההגדרה לריכוז הקלורי היא כמות קלוריות ל-1 גרם מזון, כאשר מן הסתם, שומן הוא המרכיב ביותר (9 קק"ל/גרם) בעוד מים שווים לאפס. תוצאות מחקרים תצפיתיים אינם עקביים, אבל לרוב מצביעים על מתאם חיובי בין הריכוז הקלורי הנאסף ע"פ דיווח עצמי לבין BMI או לבין עליה במשקל לאורך שנים (121). לא ניתן להניח סיבתיים בסוג מחקרים אלו ותוצאותיהם, כידוע, עשירים בהטיית דיווח.

במחקרים התערבותיים אקוטיים צריכת הקלוריות בארוחה פוחתת, כאשר הארוחה מכילה ריכוז קלורי נמוך יותר (122-123). בסקירת ספרות נמצא כי ב-23 מחקרים מתוך 28 הצריכה הקלורית בארוחה בודדת הייתה נמוכה יותר עם השינוי בריכוז הקלורי (121). מעניינת העובדה שלא הייתה השפעה למשקל המשתתפים - בין משקל תקין לבין בעלי עודף משקל.

מספר מחקרים עסקו בהשפעה הצולבת של הריכוז הקלורי לבין גודל המנה (124). Kral וחבריו בדקו את השפעת 2 ריכוזים קלוריים בשלושה גדלים של מנה, ומצאו הבדל של 56% בצריכת האנרגיה בין הצפוף/גדול לבין ריכוז נמוך/מנה קטנה (125). תוצאה דומה התקבלה גם ברצף ארוחות במשך יומיים (126). עם זאת, עדיין חסרים מחקרים איכותיים שאינם מבוססי דיווח (תת דיווח לרוב) אשר מצאו קשר בין הריכוז הקלורי ו/או גודל המנה לבין עודף המשקל (125,127,128).

עשרות מחקרים קליניים קצרי מועד (3-1 ימים, ועד חודש) עסקו בהשפעת הריכוז הקלורי על הצריכה האנרגטית בארוחה/במשך היום. השינויים נעשו באמצעות מניפולציה בכמות השמן, תוספת מים במתכון, תוספת סיבים תזונתיים, תוספת מזונות עתירי נוזלים (מרקים, פירות וירקות וכו') והחלפת הסוכר בממתקים מופחתי קלוריות. במחקרי אורך אלו, נמצאה עקביות ברורה לקשר בין



מזון טעים בלבד (!) ? האם הדיאטה פשוט לא מספיק טעימה ?

סקירת מאמרים שבוצעו בתנאי מעבדה הראו, שהגשת מאכלים טעימים יותר הביאה לעליה בצריכה הקלורית (155), תוצאה שנשמרה גם בדיאטות בהרכב מאקרו-נוטריאנטים דומה, אך שונה בסוגי המזון (153, 156-158).

בדיווח עצמי באמצעות יומן אכילה אנשים דיווחו על צריכת מזון גדולה ב-44% יותר כאשר הארוחה הייתה טעימה יותר (159, 160), וצריכת מזון טעים עולה דווקא לאחר שמולא צורך הרעב הראשוני, כלומר כאשר אנו כבר מעט שבעים (161), ובמילים אחרות אין כל "בעיה" להמשיך ולאכול אוכל טעים למרות שאנו שבעים.

כידוע, מזון עתיר סוכר ושומן נתפש על ידי המערכת ההדונית כטעים יותר (162), ולכן גורר צריכת קלוריות גבוהה יותר (הלכה למעשה בעולם המערבי). במחקרים על בע"ח נמצא, כי ככל שצריכת המזון הטעים עלתה, היכולת של החיות לווסת את הכמות הלכה ופחתה, Brain reward response (כנראה עקב ירידה ברגישות לדופמין) (163, 164). ולגבי האדם נשאלת השאלה (פרובוקטיבית אולי) האם עלינו באופן מלאכותי להעלים מזונות עתירי סוכר ושומן לפחות לפרק זמן מוגדר כדי "להחזיר" את אותה רגישות הדונית, והאם פעולה כזו תביא לירידה במשקל?

ידוע כי קיימים אלו שהם 'היפר' ואלו שהם 'היפר רגשים' למזונות טעימים (Hyper&hypo-responsiveness) ללא קשר למשקל גופם, ייתכן, למשל שרזים מסוג 'היפר' מצליחים לשלוט יותר בכמות המזון ולכן עדיין להישאר רזים (153). עם התקדמות יכולת הדימות התגלה כי קיימים הבדלים פיזיולוגיים בין אנשים בתגובה המוחית לתמונות של מזונות טעימים -מאכלים עתירי סוכר ושומן, ניתן אולי בעתיד יהיה לחלק את המטופלים ע"פ מידת רגישותם ובהתאם לבנות גם את תכנית הטיפול ייחודית לאדם.

אם סביבת מזון מוגזנת וטעימה (עתירת סוכר ושומן) מובילה לצריכת מזון הולכת וגדלה כפי שקיים בעולם המערבי, וההבנה כי אכילה עודף מזון/קלוריות דומה בהגדרתה להתמכרות (165), אזי אנו נמצאים בסביבה שבה אנו "נפסיד" כל עוד לא יהיה שינוי רדיקלי. עד אז, בהיבט הפרט ניתן והכרחי לבנות סביבה משפחתית-תזונתית מתאימה ככל האפשר.

לסיכום

אנו למדים שגם מיתוסים ומסרים, הנתפשים בעיני הציבור חז משמעיים עד כדי אקסיומות בנושא דפוסי אכילה, צריכת קלוריות והרזיה אינם נמצאים בשורה אחת עם המציאות המדעית פר-סה. לא המדע מבלבל, אלא הגוף האנושי, לאחד תתאים ארוחת הבוקר וארוחות רבות המפוזרות במשך היום ולאחר ההפך, לאחד תוספת מזונות צפופי קלוריות יגבירו את תחושת השובע ויפחיתו דווקא את צריכת הקלוריות, ולאחר אולי לא.

בראיית, העתיד בנושא דפוסי התנהגות והרזיה קשור להקניית הרגלי צריכה - עלינו לחזק את הקשר בין המטופל למזון: לקצר את "המרחק" לספק המזון שלו ולעורר את סקרנותו - באילו תנאים גודל מזון, כיצד מגיע לצלחתו, באילו שיטות הכנה עליו להשתמש ולהגביר את צריכת המזון הביתי, הטרי והעונתי. באמצעות כלים אלו רוב דפוסי ההתנהגות שתאירתי "יתוקנו" באופן טבעי.

המאמר, כולל רשימת המקורות, מופיע באתר מכון תנובה למחקר

הפחתת הריכוז הקלורי בארוחות (בכל המניפולציות שצוינו לעיל) לבין ירידה בסה"כ הצריכה הקלורית היומית. על פניו, אספקת ארוחות ו/או לימוד שיטות בישול והכנה נכונות תפחתנה את סה"כ צריכת הקלוריות. בפועל, בסביבה חופשית (שלא במחקר) ולאורך זמן אנשים כנראה, נוטים לפצות על הירידה בסך הקלוריות באמצעות הגדלת כמות המזון ו/או חזרתם למזונות צפופי קלוריות. אכן, במחקרים קליניים ארוכי טווח (30 יום ועד שנה) נראית ירידה ספונטנית ומידית אך של עד 2 ק"ג בלבד (129-139). מכאן, שלשינוי בריכוז הקלורי לבדו, ללא הכוונה לירידה בסך הקלוריות ביום, אין כנראה השפעה על הצלחת ההרזיה, למרות שהפרקטיקה המקובלת כיום מבוססת על אכילה של מזונות בעלי ריכוז קלורי נמוך: יותר פירות, ירקות, מרקים, מוצרי חלב רזים וכו' (140-142). מניסיוני ובאופן פרדוקסלי דווקא עליה במזונות צפופי הקלוריות עלולה להביא לעליה בתחושת השובע, ירידה בסך המזון הנצרך ובאופן ישיר לירידה בסך הקלוריות היומית.

תזונה מוגזנת או חד גונית?

האם אנו אוכלים יותר כאשר על השולחן מונחת צלחת ארוז מרכזית או כאשר על השולחן צלחת ארוז ולידה גם פתיים, תירס ואפונה? או האם "מגירת הממתקים" בבית צריכה להכיל מגוון ממתקים אבל בכמות קטנה או הפוך - הרבה ממתקים אך במגוון קטן?

התשובה פשוטה - הגדלת מגוון המזונות/החטיפים המונחת לפני האדם קשורה באופן ישיר להגדלת כמות המזון בארוחה מסוימת או במספר ארוחות, מושג הנקרא "אפקט הגיוון" (Variety effect), ודפוס התנהגות זה קשור גם להימצאות BMI גבוה יותר (143-147).

בד"כ מתייחסים לגיוון בהקשר של טקסטורה, מרקם וטעם, וניתן לפרשו גם כמספר המזונות השונים הנצרכים בארוחה אחת, או מספר המזונות לפי קבוצות המזון, או מספר המזונות השונים לאורך זמן - יום, שבוע וכו' (144). אפשר שמזונות מקבוצות מזון מסוימות דווקא יובילו לירידה במשקל למשל ירקות, קטניות, פירות וחלבונים מן החי, בעוד שהגברת קבוצות המזון מדגנים יובילו לעלייה בכמות המזון.

צריכת סוג מזון אחד בארוחה (לדוגמה 'דיאטת האורז') מובילה לירידה ברצון (Liking) להמשיך ולאכול ממנו וכל שינוי בו - תוספת תירס לאורז, רוטב וכו' יכולים לגרור עליה בצריכתו ע"פ "אפקט הגיוון" (148, 149), לא כל שכן כאשר טעם המזון משתנה למשל ממתוק למלוח (150).

דיאטה מוגזנת לעומת דיאטה מונוטונית במשך שבועות וחודשים גורמת לעליה בטעימות (Palatability) הארוחה, הגדלת כמות המזון ועליה בצריכת הקלוריות (151, 152), וההפך נכון גם כן (153). עם זאת, ההשפעה ארוכת הטווח של דיאטה מוגזנת מול דיאטה מונוטונית על המשקל לא נחקרה במחקרי התערבות לפי מיטב ידיעתי, ולא נמצא הבדל בתגובה ארוכת הטווח בין שמנים לבין רזים (153).

סקרנות למזון היא דרך נוספת להסתכלות בנושא "אפקט הגיוון". סקר בהשתתפות כ-500 נשים צעירות אמריקניות בנות 27 בממוצע מצא, כי נשים שדיווחו על אכילה סקרנית ("האם ניסית/מוכנה לאכול סייטן, כרוב ניצנים וכו') היו במשקל נמוך יותר לעומת נשים שהראו נטייה פחותה לנסות ולגוון את תזונתן non-adventurous eaters (154) בלשון הארצית ניתן גם הביטוי "Foodies" - אלו שנהנים לאכול, לדבר על, ולבשל סוגים שונים של מזון - אקזוטי, חדש ומעניין. מעט מאוד מחקר התערבותי נעשה בעולם בתחום הצעת הסקרנות בקרב אנשים בעודף משקל לבישול ולגיוון המזונות והשפעתן על ירידה ו/או שמירה על המשקל, ולתחושת אינו כמטופלים לוקים ביכולות אלו.



"אכילה לאט ובנחת"

לא רק מקטינה

את סך הקלוריות

בארוחה, אלא

גם מגבירה את

המטבוליזם לאחר

הארוחה: לאחר

ארוחת תבחין

שכללה כ-600 קק"ל

המטבוליזם היה

גבוה יותר בארוחה

"איטית" שנמשכה

10 דקות לעומת

ארוחה "מהירה" -

5 דקות

דפוסי אכילה של ילדים וחשיבות הארוחת המשפחתית

תרצה שני

דיאטנית לילדים, מחברת הספר האלקטרוני "תזונת ילדים-המדריך השלם להורים"

הירידה במגוון התזונתי של ילדים, ובעיקר אכילה מעטה של פירות וירקות, יחד עם עלייה במגמת ההשמנה בקרב ילדים, הביאו חוקרים רבים לבדוק את דפוסי האכילה שלהם. דפוסים המורכבים בין היתר מסדר, מיקום ותכיפות הארוחות השונות במהלך היום, מקיום ארוחות משפחתיות ומהשפעת הרגל הנשנוש. המחקרים בודקים את ההשפעה של דפוסים אלה על משקל ובריאות הילדים, ואף את חלקם בקביעת הבריאות שלהם בעתיד.

לעומת אירועי אכילה אחרים. עקב כך, קיים היום דיון נרחב בנושא הנשנוש, הכולל בתוכו התייחסות לגודל המנה, תזמון וסוג המזון. בספרות המדעית, הנשנוש נקרא Between Meal Eating Episodes (BME), והמזון הנאכל באירועי אכילה אלה יכול לכלול חטיפים מלוחים, לחם עם ממרח, ממתקים, אגוזים לסוגיהם, דברי מאפה, יוגורט, פרי, שוקולד, שתייה מתוקה וחלב. כפי שניתן לראות קיים מגוון רחב מאד של נשנושים, לכן ישנה גם שונות רבה בהשפעת הנשנוש על הרכב התזונה היומית, הבריאות הכללית, וכן על תחושת הרעב והתנהגות האכילה.

מדוע אנו אוכלים בין הארוחות?

בתרבויות שונות ישנם מנהגי אכילה שונים וסוגי מזונות שונים, אך הנשנוש קיים בכל התרבויות (1). בהסתכלות אבולוציונית, ההסבר להתנהלות תזונתית זו הוא הצורך של הציידים (אוספי המזון) במקור זמין לאנרגיה במהלך היום, כאשר ההגעה לארוחת הכוללת כמות גדולה של מזון ואכילה בצוותא התרחשה לעיתים רחוקות יותר ורק לאחר צייד מוצלח (2).

הסיבות לכך שאנשים בוגרים בחברה המודרנית נוהגים לנשנוש נובעות ממספר גורמים, הכוללים התנהגויות תרבותיות-חברתיות, דוגמת הגשת כיבוד באירועים חברתיים, והתנהגויות אישיות-מעשיות, כאשר הנשנוש מהווה מענה לצורך רגשי או פתרון לאורח החיים המערבי העמוס והצפוף וכדומה.

האם קיים קשר בין נשנוש למשקל הגוף?

אצל ילדים, קיים הצורך לענות על דרישות אנרגטיות גבוהות יחסית למשקלם, מכיוון שהם נמצאים בתקופת גדילה והתפתחות גופנית, ובמקביל נוטים להיות בתנועה רבה. מחקרים רבים מראים שילדים נוטים באופן טבעי להיות קשובים לתחושות הרעב והשובע שלהם ולאכול בהתאם (3). מנגד, מחקרים אחרים מראים כי ילדים בארה"ב צורכים 27% מסך הקלוריות שלהם מנשנוש אשר אינו נובע מתחושת

גם האכילה של אנשים בוגרים וילדים, הכולל את מספר הפעמים שהם אוכלים במהלך היום ופרק הזמן בין ארוחת לארוחה, מושפע מהסביבה ומגורמים חברתיים ותרבותיים. בינקות, דגם האכילה נקבע על פי התינוק בהתאם לתחושת הרעב והשובע שלו. עם הגדילה וההתפתחות בעצם ההורים והצוות המטפל הם אלה שיוצרים ומשפיעים על קביעת סדר היום התזונתי של הילד, מכאן שכל ילד לומד לארגן את האכילה שלו בהשפעת הסביבה בה הוא נמצא. בחברה המערבית נהוג לארגן את האוכל בשלוש ארוחות עיקריות - בוקר, צהריים וערב, המתקיימות בזמנים פחות או יותר קבועים במהלך היום. בארוחות אלה מוגש בד"כ תפריט צפוי עם מגוון תזונתי מסוים. הארוחות לרוב מתקיימות במקומות קבועים וידועים מראש, כמו למשל במטבח, בפינת האוכל, במסעדה וכד'. ברוב המקרים גם האנשים הלוקחים חלק באותה ארוחה יהיו קבועים, ידועים וצפויים - חברי המשפחה הארוחות משפחתיות, וכאשר מדובר על ארוחה במסגרת חינוכית - חברי הצוות המטפל וקבוצת הגיל.

נשנוש - ארוחות ביניים Snack

אצל ילדים נפח הקיבה הוא קטן, בעוד הצרכים התזונתיים והאנרגטיים גבוהים. לכן שלוש ארוחות גדולות, אשר מתקיימות בהפרשי זמן גדולים יחסית במהלך היום, לרוב לא יענו על הדרישות התזונתיות שלהם. כמענה לכך, אנחנו יוצרים עוד שתיים עד שלוש ארוחות ביניים קטנות לאורך שעות היום.

במושג "נשנוש" (Snack) אנחנו מגדירים את כלל אירועי האכילה אשר אינם במסגרת אותן ארוחות מאורגנות. העלייה באחוזי ההשמנה והמשקל העודף באוכלוסייה הכללית, ובאוכלוסיית הילדים בפרט, במקביל לתהליך שחיקת דגם אכילה מסורתי של ארוחות משפחתיות בבית, הובילה למחשבה כי ישנה השפעה שונה לצריכת האנרגיה ולרכיבי התזונה המתקבלים מארוחות מסודרות



טבלה 1: תדירות ארוחות משפחתיות לפי קבוצת אוכלוסייה (מב"ת לרך)

סה"כ משוכלל לקב' אוכלוסייה	קבוצת אוכלוסיה				תדירות ארוחות משפחתיות בראיון גיל שנתיים
	ערביות N=337		יהודיות N=532		
	%	n	%	n	
72.1	85.8	289	67.7	360	כל יום או כמעט כל יום
14.9	11	37	16.2	86	4-2 פעמים במהלך ימי השבוע
11.9	1.8	6	14.7	78	בעיקר בסופי שבוע או בשבתות
0.4	0.6	2	0.4	2	כמעט ולא
1.1	0.9	3	1.1	6	אין סדר קבוע

מחקרים רבים מראים
שילדים נוטים
באופן טבעי להיות
קשובים לתחושות
הרעב והשובע שלהם
ולאכול בהתאם.
מנגד, מחקרים
אחרים מראים כי
ילדים בארה"ב
צורכים 27% מסך
הקלוריות שלהם
מנשנוש אשר אינו
נובע מתחושת רעב

יתכן וקיים קשר בין אכילה תכופה למטבוליזם של אינסולין, ומתוך כך השפעה על רמות הורמוני הרעב והשובע גרלין ולפטין. עם זאת, קשר זה לא נבדק עדיין בילדים. ישנם ככל הנראה גורמים נוספים המשפיעים על הקשר בין תכיפות הארוחות למשקל הגוף. דוגמה לכך ניתן לראות במחקר שנערך כבר בשנת 1960 בקרב 226 ילדים ומצא שבילדים בגילאים 10-16 שנים היה קשר בין מספר ארוחות רב לירידה באחוזי ההשמנה, ולהבדיל, בגילאים 6-10 שנים קשר זה לא היה קיים. במחקר זה העלו החוקרים השערה כי לשינויים ההורמונליים החלים בגיל ההתבגרות ישנה השפעה על הקשר בין מספר הארוחות למשקל. חשוב לשים לב שמספר הילדים במחקר זה מצומצם, והוא נערך לפני יותר מחמישים שנה עם כל המשתמע מכך (11).

במחקר אחר, Bogalusa heart study, אשר נערך במהלך השנים 1973 ל-1994 (21 שנה) בוצעו 7 סקרים של ילדים בני 10 שנים, בהם נבדק דגם האכילה היומית של ילדים אלה. עם התקדמות השנים נמצאה עלייה בכמות האוכל הנאכל בארוחות עיקריות, וירידה בכמות האוכל הנאכל כנשנוש (תוצאות מובהקות סטטיסטית), אך לא היה שינוי בסך האנרגיה היומית הנאכלת על ידי הילדים. תוצאה זו מרמזת על יכולת ויסות כמות האנרגיה הנאכלת ע"י הילדים, כך ששינויים ביחס בין ארוחות עיקריות לארוחות ביניים אינם משפיעים על כמות האנרגיה הנצרכת (12).

אצל מבוגרים לא נמצא קשר בין מספר הארוחות ביום לבין משקל הגוף, לכן לא ניתן לצאת בהצהרות לגבי מספר הארוחות המומלץ לירידה במשקל, כאשר ההבנה היא שישנם גורמים רבים נוספים המשפיעים על הנושא (13). ניתן להעריך כי גם אצל ילדים ובני נוער ישנו שילוב של מספר גורמים המשפיעים על משקל הגוף, לכן לא ניתן לומר היום, בהתבסס על המחקרים שנערכו עד כה, כי ישנו קשר הפוך מובהק בין מספר הארוחות שהילדים אוכלים לבין משקלם.

רעב. אחד ממחקרים אלו מצא כי קיימת מגמת עלייה במספר מנות הנשנוש, מכמות של - 3.9 מנות ליום בשנים 1977-1978 עד לכמות של 5.1 מנות ביום בשנים 2005-2010 (4). סוג מזון הנאכל במהלך הנשנוש מכיל אחוז גבוה של חטיפים מלוחים וממתקים העשירים בנתרן, סוכר ושומנים רוויים (5). התנהלות זו מגדילה בילדים את הסיכון לעלייה במשקל, השמנה ומחלות מטבוליות, כמו גם לעלייה בלחץ דם עקב צריכת כמויות נתרן גבוהות (6).

במטא-אנליזה גדולה שפורסמה בעיתון Pediatrics בשנת 2013 נבדק הקשר בין תכיפות הארוחות למשקל הגוף של ילדים ובני נוער בגילאים 2-19 שנים. המטא-אנליזה כללה 21 מחקרים שעקבו אחר 18,849 ילדים ובני נוער. בסקירה זו נמצא כי קיים קשר הפוך בין מספר הפעמים ביום שאותם ילדים אכלו לבין משקלם. ילדים ובני נוער אשר אכלו מספר ארוחות גבוה יותר ליום (5-7 ארוחות) היו ב-22% פחות בסיכון להיות במשקל יתר או השמנה בהשוואה לאלה שמספר הארוחות שלהן היה מועט (3 ארוחות). מעניין כי תוצאת מחקר זו הייתה מובהקת בבנים בלבד ולא בבנות, ומרמזת על כך שישנה שונות הקשורה למין בדגם האכילה ובהתנהגות, והשפעתם על משקל יתר והשמנה (7). עם זאת, הבדל זה בין המינים אינו חד משמעי מכיוון שלא נמצא במחקרים נוספים שנערכו בנושא (8) (9), ונדרשים מחקרים גדולים נוספים להבהרת היקף ההשפעה בין המינים והמכניזם שלהם על הקשר בין מספר הארוחות ומשקל הגוף בילדים ובנוער.

המנגנון דרכו משפיעה תכיפות הארוחות על משקל הגוף יכול לפעול במספר דרכים. אכילה תכופה עוזרת לווסת את מנגנוני הרעב והשובע, וכתוצאה מכך את כמויות המזון הנאכלות. יחס הפחמימות לשומנים בתזונה משתנה כאשר עולה כמות הארוחות - ישנה עלייה בכמות הפחמימות וירידה בכמות השומנים (יחס פחמימה לשומן) בנשנוש בהשוואה לארוחה מסודרת (10). גישה זו, של שינוי ביחס פחמימות שומנים לטובת הפחמימות והשפעתה כתומכת בירידה במשקל אינה עדכנית, והיום ישנם מחקרים היוצאים כנגדה.





סוג האוכל הנאכל כנשנוש ותרומתו למאזן האנרגטי התזונתי

בסקירה שהתפרסמה בשנת 2014 בעיתון Physiology & Behavior (14) נבדקו מאמרים שפורסמו בנושא אשר נערכו על מגוון של אוכלוסיות הכוללות ילדים, נוער ובוגרים. מסקנות החוקרים מתחלקות לשניים.

ראשית, בקרב אנשים בריאים ופעילים, אשר אוכלים במסגרת ארוחות ביניים שגרתיות, צפויות ומתוכננות, ובהתאם לרעב פיזיולוגי, המזון הנאכל כנשנוש יהווה מקור טוב להשלמת האנרגיה היומית הנדרשת לגוף. מנגד, כאשר הנשנוש נאכל בצורה לא סדירה, כתגובה להשפעות סביבתיות ובהיעדר תחושת רעב, בעיקר כאשר הוא נאכל בזמן הצפייה בטלוויזיה, המזון הנאכל נוטה להיות עשיר בשומנים, סוכר ומלח. נשנוש מסוג זה תורם לעלייה במשקל ולירידה בתרומה התזונתית של רכיבי מזון בריאים לתפריט היומי. החוקרים מדגישים שאכילה בין הארוחות אינה בהכרח גורם שלילי, אולם היא נהיית כזו כאשר היא מתקיימת בהיסח הדעת בתגובה לגירויים רגשיים, חברתיים וסביבתיים שאינם רעב, כאשר אין מודעות אישית לפעולת האכילה. סוג אכילה זה הוא הסיבה לכך שאכילה בין הארוחות הופכת לגורם הפוגע בבריאות. מגבלות הסקירה הזו הן שהיא כוללת בתוכה תחום רחב של גילאים, ולא מתמקדת רק בילדים ונוער.

השפעת ארוחות הנאכלות מחוץ לבית על המאזן האנרגטי והתזונתי

מספר הפעמים בהן ילדים אוכלים מחוץ לבית במסעדות או מזנונים עלה מאד בעשורים האחרונים. במקומות אלה, המנות המוגשות גדולות יותר, והן נוטות להכיל רמות נתרן ושומן גבוהות, כך שכמות הקלוריות למנה גבוהה יותר מאשר באוכל הביתי המוגש בארוחות ביתיות (16,15). במחקר שכלל 4 סקירות, אשר בוחנות את צריכת המזון של 31,337 ילדים בגילאי 2-18 שנים שנערך בין השנים 1977-78 לשנים 2003-2006, נמצאה עלייה בגודל המנות (הן בכמות הקלוריות והן במסה/משקל) של מזונות מפתח כמו שתייה מתוקה, חטיפים, צ'יפס, המבורגר, פיצה, נקניקיות ומזון מהיר מקסיקני. מזונות אלה היוו יותר משליש מצריכת האנרגיה היומית בין השנים 2003-2006 בקרב הילדים אשר השתתפו במחקר. גודל המנות גדל בצורה משמעותית בתקופה של שלושים השנים. הגידול במנות הפיצה והמשקאות המתוקים הייתה המשמעותית ביותר מתוך מזונות אלה (5) (17). תוצאות מחקר זה היו עדכניות לפני עשור, וניתן לשער כי מגמת העלייה בגודל המנות המוגשות במזנונים מהירים נמשכת, אם כי לא קיימים מחקרים עדכניים בקרב אוכלוסייה רחבה של ילדים בנושא זה בשנים האחרונות.

ארוחה משפחתית

Bandura, אשר פיתח את תורת הלמידה ההכרתית, קבע את המושג דטרמיניזם הדדי (Reciprocal determinism). מושג המגדיר שלושה מרכיבים המשתתפים בתהליך הלמידה: קוגניציה, סביבה והתנהגות, ופעולת הגומלין המתרחשת באופן מתמיד בין גורמים אלו, כאשר כל אחד מהגורמים מושפע מהשניים האחרים. ההשפעה משתנה בין אדם לאדם ובהתאם לסביבה שבה האדם נמצא. הסביבה מספקת את המשאבים והמוטיבציה עבור האדם הבוגר או הילד לביצוע התנהגויות שונות. עבור ילדים, הסביבה הביתית, הכוללת את סוגי האוכל המוגש בארוחות והזמינות של אוכל בריא, תהייה משמעותית ביותר ליכולתם לאכול אוכל בריא ולווסת את תכיפות וכמות האכילה שלהם.

קיימת תיאוריה כי ארוחה משפחתית היא אחת מההתנהגויות בעלות ההשפעה הרבה ביותר על תזונת הילד והגישה שלו כלפי אוכל. בעוד ההגדרה של מהי ארוחה משפחתית שונה בין מחקרים שונים, באופן כללי ניתן להתייחס אליה כאל אירוע בו נאכל מזון בו זמנית באותו מקום ע"י יותר מאדם אחד מבני המשפחה. בעולם המערבי בו במשפחות רבות נהוג כי אחד מההורים לרוב חוזר אל הבית מאוחר יחסית מהעבודה, חשוב להבהיר הגדרה זו להורים במטרה לעודד אותם לערוך ארוחה משפחתית גם אם רק אחד מההורים נוכח באותה ארוחה. ארוחה משפחתית הינה אירוע בו בחירת המזון המוגש מושפעת ממספר גורמים שונים, להם חלק יחסי משתנה בקביעת התפריט בכל משפחה: העדפות מזון, משאבים ביתיים, נורמות תרבותיות וחברתיות רחבות (18).

הערכות של פרמטרים שונים הנוגעים לארוחות משפחתיות לרוב מתבצעות באמצעות מחקרים רטרוספקטיביים באמצעות דיווחים עצמיים, עם כל המגבלות הנובעות מסוג מחקר זה. כאשר במשפחה ישנם ילדים צעירים, לרוב ההורים מספקים את הנתונים על מספר הארוחות המשפחתיות והמזון הנאכל בהם, ואילו במקרים שבהם המחקר נערך עם משפחות הכוללות בני נוער הם אלו שמוסרים את המידע (19,20).

תכיפות הארוחות המשפחתיות

בשנים האחרונות, נעשה הדבר מאד פופולרי בתקשורת ובשיח המקצועי להלין על ירידה במספר הארוחות המשפחתיות בעת המודרנית. הורים נוהגים להיזכר בארוחות המשפחתיות שהם חוו כילדים בערגה ובהסתכלות רומנטית, לעיתים תוך עיוות או שכחה של העובדות. במחקרים בהם נבדקה תדירות הארוחות המשפחתיות כיום בהשוואה לעבר, נמצאו ראיות מוגבלות בלבד התומכות בכך. בסקר שעקב אחר יותר מ-4,000 משפחות משנת 1966 עד שנת 1999 נמצאה ירידה מ-1.56 ל-0.88 ארוחות משפחתיות בממוצע ביום (21). מחקר אחר אשר עקב אחר משפחות של בני נוער בין השנים 1991 ל-2010 הראה שבאוכלוסייה הכללית לא היה שינוי משמעותי בתכיפות הארוחות המשפחתיות, אך כאשר ערכו חתכים לתת-אוכלוסיות בהתאם לפרמטרים שונים, נמצאה ירידה בתכיפות הארוחות המשפחתיות בקרב משפחות ממעמד סוציאקונומי נמוך, לעומת עלייה בתכיפות ארוחות אלו בקרב המעמד הסוציאקונומי הגבוה (22).

בסקר מצב בריאות ותזונה לאומי מלידה עד גיל שניים (מב"ת לר) שערך משרד הבריאות בישראל בין השנים 2009-2012 ניתן לראות כי בגיל שנתיים, הנחשב כגיל משמעותי ליצירת הרגלים של אכילה חברתית במסגרת ארוחה משפחתית, 72.1% מהאוכלוסייה ציינו שהם אוכלים ארוחה משפחתית כל יום או כמעט כל יום, בעוד 11.5% ציינו כי הם אוכלים ארוחה משפחתית בעיקר בסופי שבוע או שבתות (טבלה 1) (23).

בעקבות השונות בין אוכלוסיות שנחקרו במחקרים השונים ובין שיטות המחקר השונות, לא ניתן לקבוע הערכה קונקרטית לגבי ירידת התכיפות בארוחות משפחתיות בעשורים האחרונים. כן ניתן לראות ירידה במספר הארוחות המשפחתיות עם העלייה בגיל הילדים במשפחה, כאשר משווים למשל ילדים בני 9 שנים לילדים בני 14 שנים (24).

השפעת הארוחה המשפחתית על איכות תזונתית

בשלושה מחקרי חתך רוחביים הודגם שיפור בצריכת רכיבי התזונה בקרב ילדים בגיל בית הספר ובני נוער כאשר עלה מספר הארוחות המשפחתיות. כמויות החלבון, סיבים, סידן, ברזל, פולאט וויטמינים A, C, E, B12, B6 היו גבוהות יותר (24-26). מחקרים שונים מספקים הוכחות עקביות על קיום קשר חיובי בין מספר הארוחות המשפחתיות וצריכה גבוהה יותר של רכיבי תזונה הקשורים לשיפור בריאות, כמו פירות וירקות בקרב ילדים בכל הגילאים. במחקר

מחקר אשר עקב אחר משפחות של בני נוער בין השנים 1991 ל-2010 הראה שבאוכלוסייה הכללית לא היה שינוי משמעותי בתכיפות הארוחות המשפחתיות, אך כאשר ערכו חתכים לתת-אוכלוסיות בהתאם לפרמטרים שונים, נמצאה ירידה בתכיפות הארוחות המשפחתיות בקרב משפחות ממעמד סוציאקונומי נמוך, לעומת עלייה בתכיפות ארוחות אלו בקרב המעמד הסוציאקונומי הגבוה



שנערך בקרב 1,336 משפחות להן ילדים בגיל טרום בית ספר, נמצא קשר חיובי בין ארוחות משפחתיות להגשה תכופה יותר של פירות וירקות. לעומת זאת, כאשר הארוחה כללה אכילה בשילוב צפייה בטלוויזיה נעלם קשר זה, והגשת הפירות והירקות ירדה (27). האכילות התזונתית של הארוחה תלויה במזון המוגש לשולחן. ארוחה משפחתית הכוללת מזון מהיר מוכן מורידה את האכילות התזונתית של הארוחה, כיוון שמזון מוכן מכיל יותר מלח, שומן וקלוריות, ומנגד מכיל פחות סיבים, סידן וברזל. רוב המחקרים בנושא התרכזו בעיקר בקרב משפחות של בני נוער, שם נמצא כי נערים שאכלו ארוחה משפחתית ברוב ימות השבוע היו בסיכוי נמוך יותר (OR) ב-33% לאכול מזון מטוגן (24). מאחר שרוב הילדים והנוער לא מגיעים לכמות המומלצת לצריכתה של ירקות ופירות, וישנה מגמה חיובית בצריכת מזונות אלה כאשר מתקיימת ארוחה משפחתית, ההמלצות הן לעודד קיום ארוחות משפחתיות עם דגש על המגוון התזונתי המוגש בהן (28).

השפעת הארוחה המשפחתית על השמנה

ארוחה משפחתית הינה חלק משגרת היום של משפחה המקיימת אורח חיים בריא הכולל קיום ארוחה משפחתית, הגבלת זמן הצפייה בטלוויזיה והקפדה על משך זמן שינה מספק המותאם לגיל הילד. במחקר שנערך בקרב 8,550 ילדים בגילאי 4 שנים נמצא שאצל ילדים במשפחות בהן מתקיימים בשגרה שלושת רכיבי ההתנהגות האלה, השכיחות להשמנה הייתה קטנה ב-40% בהשוואה לילדים שלא לקחו חלק בשגרה כזו (29). מטא-אנליזה של שמונה מחקרים אשר בדקה את הקשר בין תדירות הארוחות המשפחתיות לבין הסיכון למשקל עודף בילדים ובני נוער, מצאה שאלה מבניהם שאכלו שלוש או יותר ארוחות משפחתיות בשבוע היו בסיכון קטן יותר ב-12% למשקל עודף (30).

במקביל, ישנם מחקרים המראים שקשר בין מספר הארוחות המשפחתיות למשקל הילדים נמצא בספק. עדות לעובדות הסותרות המתקבלות ממחקרים שבדקו זאת ניתן למצוא במחקר רחב היקף שכלל 16,770 ילדים בגילאי 6-11 שנים בארה"ב, אשר גילה שארוחות משפחתיות נמצאו כמגינות מפני השמנה בקרב ילדים וילדות לבנים שאינם היספנים, ובנים שחומי עור שאינם היספנים, אך ארוחות משפחתיות שמו בסיכון ילדים ממשפחות הספניות בעלות השכלה נמוכה (31). נקודה זו מעלה את החשיבות שיש כנראה לסוג האוכל המוגש בארוחה המשפחתית והוא שונה בתרבויות ובמשפחות בעלות השכלה ורקע סוציאקונומי שונה. לכן, ישנה חשיבות לשימת דגש על סוג האוכל המוגש במסגרת הארוחה, בנוסף לחשיבות קיום הארוחה עצמה במסגרת משפחתית.

השפעת הארוחה המשפחתית על התנהגויות מסוכנות בקרב בני נוער

ישנם מספר מחקרים המצביעים על כך שתדירות ארוחות משפחתיות קשורה בהפרעות אכילה בקרב נערים ונערות. במטא-אנליזה שניתחה שלושה מחקרים בנושא, נמצא שנערות ונערים שאכלו יותר מחמש ארוחות משפחתיות בשבוע היו בסיכון מופחת ב-45% לפתח הפרעות אכילה, בהשוואה לאלו שאכלו ארוחה משפחתית אחת או פחות בשבוע (30). בסקירה של מחקרים שבדקו את הקשר בין תדירות ארוחות משפחתיות של בני נוער והתנהגויות מסכנות אחרות כמו שתיית אלכוהול, עישון סמים ו אלימות, נמצא שלארוחות משפחתיות יש אפקט מגן מפני התנהגויות אלה, בהשוואה לנוער שלא השתתף בארוחות משפחתיות או עשה זאת לעיתים רחוקות. נמצא אף הבדל בין המינים הנוגע לאפקט המגן שיש לארוחות, כאשר אפקט זה חזק יותר בנערות מאשר בנערים. אחת ההשערות היא כי הדינמיקה החברתית של נערות במסגרת המשפחתית שונה מזו של נערים, וכתוצאה מכך מושפע גם האפקט המגן שיש לארוחות משפחתיות (32). למרות שבמחקרים נבדקה

רק השפעת תדירות הארוחות ולא המנגנון העומד מאחורי הגורמים המביאים להתנהגות מסוימת של בני הנוער, עדיין יש די בעדויות המצטברות על מנת לעודד גורמי טיפול וארגונים להמליץ על קיום ארוחות משפחתיות כדרך למנוע התנהגויות מזיקות אלה (33). השפעת הארוחה המשפחתית על תקשורת ויחסים בתוך המשפחה קשה להפריד מהו מקור ההשפעה החיובית שיש לארוחה משפחתית. מה חלקה של האכילה בצוותא במסגרת משפחתית, מה מידת ההשפעה של המאפיינים החברתיים והתרבותיים של המשפחה, והאם יש השפעה לסגנון ההורות (מתירן, שתלטני, סמכותי או מזניח). יתכן ששילוב של מאפיינים אלה, יחד עם גורמים נוספים, משפיעים על המגוון התזונתי אותו בוחרים הילדים לאכול. יתכנו מספר דרכים לפרש את הקשר שבין הרגלי אכילה לבין תזונה. הרגלי אכילה והנאה מהאוכל יתכן וישקפו גורמים סמויים מהעין כמו סיפוק חברתי ומאפיינים חברתיים של המשפחה. פרמטרים אלה קשים יותר למדידה והערכה בהשוואה למדדים סוציו-דמוגרפים של המשפחה, אותם נוהגים למדוד במחקרים. במחקר שנערך על כ-2,200 משפחות עם ילדים בגילאי 2-5 שנים בקרב משפחות המתגוררות בסקוטלנד, בה התרבות שונה מעט מזו של משפחות המתגוררות בארה"ב (בה נערכו רוב המחקרים המצוטטים כאן), נמצא שסוג המזון אותו אוכלים ההורים הוא זה שהשפיע על תזונה טובה יותר של הילדים. כלומר, הדוגמא ההורית בתזונה היא גורם בעל חשיבות גבוהה (34). עולה כאן גם נקודה למחשבה על כל נושא מנות הילדים הנמכרות במסעדות ואוכל הנחשב כמותאם לילדים. הטענה כי מספיק שההורים ידעו מהו המזון הבריא עבור ילדיהם על מנת לגרום להורים עצמם לשנות את ההתנהגות התזונתית במסגרת המשפחתית, את מגוון המאכלים שהם מגישים לארוחה ואת סדר היום התזונתי אינה עומדת במבחן המציאות. למרות הידע הרב שיש כיום בידי ההורים, אנחנו מוצאים לא מעט מקרים בהם הורים נוטים להגיש מזון בעל ערך תזונתי ירוד גם בסביבה הביתית במסגרת ארוחה משפחתית.

לסיכום

Delormier ושותפיו קוראים להכיר בכך שדפוסי אכילה תלויים בסביבה המשפחתית ומוטבעים חברתית מגילאים צעירים (35). מכאן מגיעה החשיבות לקביעת מדיניות שתשקיע משאבים וחינוך של משפחות לבחירות המקדמות תזונה בריאה של המשפחה ודפוסי אכילה נכונים, וביניהם גם החשיבות שיש לארוחה משפחתית והמזון המוגש בה בילדות המוקדמת של ילדיה.

דגם אכילה הכולל ארוחות עיקריות עם ארוחות ביניים הינו דגם המתאים לילדים צעירים בעיקר בשל גודל הקיבה הקטן והצורך באנרגיה זמינה. ישנה משמעות למזון הנאכל בארוחת הביניים ולהרכבו התזונתי ונמצא שהוא כנראה משפיע על המגוון התזונתי היומי של הילד ועל הרגלים שיתקבעו וימשיכו לחיי הבוגרים. נכון להיום, לא נמצאו מספיק מחקרים המוכיחים קשר בין תכיפות הארוחות למשקל הגוף של הילדים בגילאים צעירים ובוגרים יותר.

השפעתה של עריכת ארוחה משפחתית כמונעת השמנה נמצאת במחלוקת בקרב חוקרים שונים. גם אם יש סתירות ולעיתים אי הסכמות בין החוקרים בנוגע להשפעה הבריאותית של הארוחות המשפחתיות, על דבר אחד יש הסכמה ואין חולק - הארוחה המשפחתית היא אירוע חברתי חשוב שתורמתו לאכילות הקשרים בין בני המשפחה הינה גדולה.

המאמר, כולל רשימת המקורות, מופיע באתר מכון תנובה למחקר

במחקר שנערך

בקרב 1,336

משפחות, להן

ילדים בגיל טרום

בית ספר, נמצא

קשר חיובי בין

ארוחות משפחתיות

להגשה תכופה יותר

של פירות וירקות.

לעומת זאת, כאשר

הארוחה כללה

אכילה בשילוב

צפייה בטלוויזיה

נעלם קשר זה,

והגשת הפירות

והירקות ירדה





השלכות של ארוחת הבוקר על תיפקוד ובריאות

אנה קרלינסקי

דיאטנית קלינית, RD, M.Sc

האם יש השלכות בריאותיות לדילוג על ארוחת הבוקר, ואם כן - מהן? ואם בעצם ארוחה זו כה חשובה, מהם יתרונותיה הבריאותיים, והאם בכל זאת כדאי לעשות מאמץ ולהימנע מלהתחיל את היום על בטן ריקה?

הרגלי אכילה, בריאות כללית ומשקל

מחקרים מצאו כי שכיחות דילוג על ארוחת הבוקר בקרב ילדים ובני נוער הולכת ועולה, כאשר המספרים נעים בין 10% ועד 34% (2-5). שכיחות הדילוג על ארוחת בוקר גבוהה יותר בבנות, ובעיקר בולטת בקרב אוכלוסיות ממצב סוציו-אקונומי נמוך, במשפחות בהן ההורים הם בעלי רמת השכלה נמוכה ובעודף משקל (4,6,7). ממצאי מחקרים רבים מכל רחבי העולם מראים כי ישנו קשר הפוך בין אכילת ארוחת בוקר בקרב ילדים לבין משקלם, מדד ה-BMI שלהם, ולעתים אף לבין אחוזי השומן בגופם (4,7-9). בנוסף לכך, נצפה קשר בין דילוג על ארוחת בוקר לבין צריכת ירודה של רכיבי מזון שונים ומגוון ויטמינים בקרב ילדים, ולבין מצב תזונתי ירוד במתבגרים, בהשוואה לילדים ובני נוער שצרכו ארוחת בוקר באופן סדיר. בתיאום עם ממצאים אלה, במחקרים שונים נצפה קשר בין אכילת ארוחת בוקר לבין צריכת מזון באיכות גבוהה יותר במהלך היום, כולל צריכת יותר סיבים, ויטמינים C, B12, A, פולאט, ברזל, סידן, אבץ, מגנזיום, וכן צריכת סך הכל פחות קלוריות ביום (10-7, 12). בנוסף, תפריטים של ילדים, הנמנעים מארוחת בוקר, מתאפיינים בצריכה מוגברת של שומנים, בהשוואה לזה של ילדים הצורכים ארוחת בוקר באופן סדיר (7,13). החוקרים סברו כי הסבר אפשרי להבדל זה באכילה הינו רעב מוגבר בשל דילוג על ארוחת בוקר, אשר גורם לנטייה להרבות באכילת מזונות עתירי שומן, או לחילופין לאכילת כמויות מזון גדולות יותר במהלך המשך היום כמעין מנגנון פיצוי (7). בהמשך לממצאים שלעיל, חוקרים שאספו מידע בכמה מדינות באירופה מצאו, כי תלמידים שדילגו על ארוחת הבוקר נמצאים בסיכון גבוה יותר לסבול מעודף משקל או מהשמנת יתר, בעלי סיכון גבוה יותר לרמות HDL נמוכות, לרמות טריגליצרידים מוגברות, ולהיקף מותניים מעל לאחוזון 90. מסקנתם היתה כי ישנו קשר הפוך בין צריכת ארוחת בוקר לבין גורמי סיכון למחלות קרדיו-ווסקולאריות (14,15).

טיפקודים קוגניטיביים והישגים בלימודים

ילדים ובני נוער ארוחת בוקר סדירה נמצאה קשורה ללמידה טובה יותר ולביצוע אקדמי משופר, ואילו דילוג על ארוחת בוקר נמצא כמשפיע לרעה על פתרון בעיות, זיכרון לטווח קצר, ועל קשב וריכוז. על פי מגוון מבחנים קוגניטיביים, החוקרים הסיקו כי ארוחת בוקר מעודדת למידה, מגדילה את משך הריכוז, מאפשרת שיפור בפתרון בעיות והשלמת מטלות מורכבות במהלך היום וכן מסייעת בשיפור הזיכרון, מעלה ציונים בבחינות, ומפחיתה את הסיכון למחלות

ארוחת בוקר נתפסת מזה שנים כארוחה החשובה ביותר ביום, והדבר נכתב במגוון מקורות מידע, מצוין על-ידי מרבית ארגוני הבריאות, ונאמר לנו על-ידי מיטב אנשי המקצוע. כבר במקורות הקדומים הוזכרה ארוחת הבוקר כחיונית והודגשה חשיבותה: בגמרא נכתב על "פת שחרית" המבטלת שמונים ושלושה תחלואים, והרמב"ם כתב לפני קרוב ל-900 שנים ב"משנה תורה" כי בבוקר יש לאכול כמו מלך, בצהריים - כבן מלך, ובערב - כאביון. ארוחת הבוקר שוברת את צום הלילה (ומכאן מקור שמה באנגלית break fast), ובשל כך תפקידה הוא לספק את האנרגיה והפחמימות הנדרשים לתפקוד הגוף והמוח, ולמלא את המאגרים שהידלדלו במהלך שנת הלילה. על אף חשיבותה המוצהרת של ארוחת הבוקר, בשנים האחרונות יותר ויותר ילדים, בני נוער ומבוגרים נוטים לוותר עליה, בין אם מתוך רצון "לחסוך" בקלוריות, חוסר זמן, או בשל חוסר תיאבון וקושי לאכול בשעות הבוקר (1). על כן, עולה השאלה האם יש השלכות בריאותיות לדילוג על ארוחת הבוקר, ואם כן - מהן? ואם בעצם ארוחה זו כה חשובה, מהם יתרונותיה הבריאותיים, והאם בכל זאת רצוי להימנע מלהתחיל את היום על בטן ריקה? גם לאחר שנים ארוכות של מחקר מדעי, סוגיות חשיבותה של ארוחת הבוקר, תזמונה, הרכבה והשפעותיה הבריאותיות מהוות נושאי מחקר פופולריים שמרבים לעסוק בהם בשיח המדעי, ומורכבות השאלות העומדות בפני החוקרים מרמות שעדיין רב הנסתר על הגלוי. בסקירה זו ייבחנו ממצאי הספרות העדכנית לגבי ארוחת הבוקר מתוך ניסיון לענות על כמה שיותר מן השאלות שלעיל.

חשיבות ארוחת בוקר בילדים ומתבגרים

אין זה מקרי שכה רבים מהמחקרים, אשר עוסקים בארוחת בוקר, מתמקדים באוכלוסיות הילדים והמתבגרים. תפקיד ארוחת הבוקר בשבירת צום הלילה קריטי וחיוני במיוחד בילדים, שכן שיעור השימוש בגלוקוז על ידי מוחו של ילד בן 4-10 שנים גבוה פי שניים מזה של מבוגר, ועל מנת לשמר את מטבוליזם הגלוקוז המוגבר נדרשת אספקת אנרגיה מתאימה ומספקת לאחר צום הלילה. זאת ועוד, מאגר הגליקוגן של ילד הינו קטן יותר בהשוואה לזה של מבוגר, ובשל כך הידלדלותו במהלך הלילה היא ניכרת, בעיקר בשל שנת לילה ארוכה יחסית הנדרשת בילדות. על כן, ארוחת בוקר מזינה שתספק את האנרגיה והפחמימות הנדרשות עשויה להיות חיונית לתפקוד גופני וקוגניטיבי אופטימלי בילדים ומתבגרים (2,3).





והיעדרויות מהלימודים (16-19). החוקרים הציעו הסבר לפי ארוחת הבוקר אפשרה למוח לקבל גלוקוז בתיאומון שבו היתה דרישה מוגברת לאנרגיה, ובכך תרמה לשיפור תפקודיו (12,18,19). במחקרים נוספים נצפו ממצאים מעורבים בבדיקת הקשר בין ארוחת הבוקר לביצוע מטלות, כולל מדדי תשומת לב, דיוק וזמני תגובה, אך היה קשר מובהק בין ארוחת הבוקר לבין מהירות תהליכי חשיבה וזיכרון (20,21), וביצועי מבחנים ויזואליים (2). בכל המחקרים התלמידים שצרכו ארוחת בוקר דיווחו על יותר תחושת שובע, מלאות ורמות אנרגיה גבוהות בהשוואה לתלמידים שדילגו על ארוחה זו (2,18-20). החוקרים גרסו כי עלייה ברמות גלוקוז בעקבות אכילת ארוחת בוקר היא שהביאה לשיפור התפקודים הקוגניטיביים, וזאת על-ידי שפעול פעילות האונה הקדמית (20). בנוסף, מבחנים קוגניטיביים הראו בילדים שצרכו ארוחת בוקר יכולות הבעה עצמית משופרות, יותר חשיבה יצירתית, ונכונות רבה יותר לשיתוף פעולה חברתי, תוך הנאה מאינטראקציות חברתיות (22,23).

מטא-אנליזה עדכנית סקרה את ממצאי המחקרים האחרונים, אשר דנו בקשר שבין צריכת ארוחת הבוקר לבין מגוון היבטים של תפקוד קוגניטיבי, כולל תשומת לב, זיכרון, ביצוע מטלות לימודיות ברמות קושי שונות, תפקוד סיכו-מוטורי, ויכולות שפתיות. בסקירה נכללו עשרות מחקרים, ביניהם גם מחקרי התערבות קצרי וארוכי טווח (עם משך של עד 3 שנים), ודווח בה על קושי רב להגיע למסקנות חד-משמעיות בשל הטרוגניות רבה בין המחקרים השונים וחוסר עקביות במגוון הממצאים. עם זאת, נמצא קשר בין צריכת ארוחת בוקר לבין השפעה חיובית זמנית על תפקוד קוגניטיבי של תלמידים במבחנים שבוצעו בטווח זמנים של עד 4 שעות מזמן הארוחה. בנוסף לכך, הממצאים מרמזים על כך שהיתרונות הקוגניטיביים הנובעים מאכילת ארוחת בוקר הינם בלתי עקביים ומשתנים מתחום קוגניטיבי אחד למשנהו. מבחינת הרכב הארוחה, מרבית המחקרים הצביעו על יתרון של אכילת ארוחת בוקר בעלת אינדקס גליקמי נמוך מה שעשוי לרמז כי למוזונות המעוררים פחות תנודתיות בריכוז גלוקוז בדם יש השפעה מיטיבה על תפקוד קוגניטיבי (3).

מספר מנגנונים אפשריים להשפעות החיוביות שעשויות להיות לאכילת ארוחת בוקר הכוללת פחמימות על התפקודים הקוגניטיביים (3):

- עלייה ברמת גלוקוז בדם, שעשויה לשפר קוגניציה באמצעות סיוע בספיגה וניצול של הגלוקוז על-ידי נוירונים במהלך ביצוע מטלות קוגניטיביות תובעניות, המצריכות שימוש מוגבר בגלוקוז החוץ-תאי.
- צריכת פחמימות עשויה להיות בעלת השפעה על הקוגניציה באמצעות שינויים בריכוז נוירורנסמיטורים והורמונים. עלייה בהפרשת אינסולין שחודר את מחסום דם-מוח, נקשר שם לקולטנים ומשפיע על תהליכים שעשויים להשפיע על הקוגניציה. שיעור הסינטיזה של הנוירורנסמיטור אצטילכולין, אשר עשוי לשפיע על תהליכים המשפיעים על קוגניציה.
- הפרשת קורטיזול כתוצאה משילוב של צריכת פחמימות עם מצב עוררות מוחי (עצם ביצוע הבדיקה הקוגניטיבית שהינה משימה מלחיצה) עשויה ליצור אינטראקציה המקדמת השפעות על תפקוד קוגניטיבי באמצעות קולטני קורטיזול הקיימים בהיפוקמפוס.
- העלייה הסובייקטיבית במצב הרוח בעקבות אכילת ארוחת בוקר עשויה לגרום לעלייה במוטיבציה ובמצב העוררות בקרב הילדים וכך להביא לשיפור בהישגים.

חשיבות אכילת ארוחת בוקר במבוגרים

שמירה על משקל גוף תקין וצריכה קלורית יומית

בדומה לילדים, גם בקרב המבוגרים נצפה בשנים האחרונות שיעור הולך ועולה של דילוג על ארוחת בוקר (24). בנוסף, גם בקרב מבוגרים נמצא במחקרים רבים קשר בין צריכת ארוחת הבוקר לבין

מדדי משקל ו-BMI נמוכים יותר (24,25).

המנגנון העיקרי, מתייחס לרוב להשפעת אכילת או השמטת ארוחת הבוקר על הצריכה האנרגטית היומית. הנימוק שמעלים מחקרים רבים הוא שדילוג על ארוחת בוקר מביא לצריכה אנרגטית מוגברת בארוחות שלאחר מכן בשל תחושת רעב מוגברת, וכמנגנון פיצוי על השמטת הארוחה הראשונה ביום (12,25-27). למרות שטענה זו רווחת וחוזרת על עצמה הלכה למעשה אין בידינו מחקרים רבים שאכן בדקו את נכונות המנגנון המדובר, וממחקרים שניסו לבחון השערה זו עולים ממצאים סותרים (25-27). מתנגדי התיאוריה טוענים כי דווקא דילוג על ארוחת הבוקר מביא לגרעון של כמה מאות קלוריות ביממה, ושזוהי הסיבה לכך ששיעור המשמיטים ארוחה זו באופן יזום באוכלוסייה הולך ועולה (28).

מנגנון אחר שמוצע מתייחס לשעות האכילה. מכיוון שאכילה בשעות מאוחרות נמצאה כבעלת השפעה שלילית על תהליכים מטבוליים בגוף, ניתן לשער כי במידה והשמטת ארוחת הבוקר מביאה לצום ממושך יותר ולשעות אכילה מושהות במהלך היממה, הרי שהדבר עשוי להביא להשפעה שלילית על משקל הגוף בטווח הארוך (26,28).

למרות חוסר הבהירות מבחינת מנגנוני הפעולה של אכילת ארוחת הבוקר, הממצאים אודות הקשר שבינה לבין משקל גוף תקין נתמכים על-ידי מחקרי חתך רבים ארוכי טווח, וכן על-ידי חלק מן המחקרים הפרוספקטיביים שדנו בנושא זה. לתדירות צריכת ארוחת הבוקר וכן להרכבה עשויה להיות השפעה על מגוון רחב של גורמים הקשורים לבקרה של תיאבון ושל רמות גלוקוז ואינסולין בדם. מבחינת תדירות הצריכה, נראה שיש יתרון לצריכת ארוחת בוקר סדירה יומיומית, ומבחינת איכותה, המחקרים שמים דגש על הכללת מזונות עתירי סיבים תזונתיים, כמו דגנים מלאים, וכן פירות ומוצרי חלב דלי שומן (24,29).

הקושי העיקרי הוא בדיון על ממצאי המחקרים ובהשוואתם, והן בהסקת מסקנות מהם הוא, שלא קיימות הגדרות ברורות ומקובלות ל"אכילת ארוחת בוקר" ולא ל"דילוג על ארוחת בוקר". נכון לעכשיו, ההגדרה של ארוחת בוקר כשלעצמה ממשיכה להשתנות בין מחקרים, אך שהגדרתה על-ידי החוקרים & Timlin Pereira - "הארוחה הראשונה של היום, הנאכלת לפני או בתחילתה של הפעילות היומית בתוך שעות מרגע היקיצה, לא יאוחר מן השעה 10:00 בבוקר, הכוללת תכולת אנרגיה של בין 20 ל-35% מצריכת האנרגיה היומית הכוללת" מתקבלת כיום בתור תקן אקדמי (28,29).

הצלבת מידע ממחקרים מכל רחבי העולם מעלה, כי דילוג על ארוחת בוקר נקשר לסיכון גבוה יותר של השמנת יתר בבריטניה, שוודיה, ספרד, הונג קונג וארה"ב, אך לא נצפה קשר כזה באוסטרליה, פורטוגל, סרביה וסעודיה, ובמחקר גדול ביפן נצפה לאחרונה דווקא קשר הפוך בניגוד לכל הציפיות (28,30). בהמשך לממצאים אלה, במחקר שנערך בקרב אוכלוסייה של מבוגרים קנדיים לא נמצא קשר מובהק בין צריכת ארוחת בוקר (בהשוואה להשמטתה) לבין מדד BMI וגם לא בינה לבין שכילות השמנת יתר/ עודף משקל. החוקרים ציינו כי הממצאים של המחקר הנוכחי, בשילוב עם ראיות תצפיתיות אחרות, וכן מגוון מחקרים קודמים, מראים כי קידום ופרסום של ההשפעות המיטיבות של צריכת ארוחת בוקר על שמירה על משקל בקרב האוכלוסייה הכללית כמדניות רוחבית עשויים להיות בלתי הולמים בשל מיעוט הוכחות. אף על פי כן, נטען כי יש אפשרות סבירה שסוגים מסוימים של צריכת ארוחת בוקר עשויים להיות מועילים לשמירה על משקל, וישנה הסכמה על הצורך במחקרים ארוכי טווח שיבחנו היבטים שונים של הנושא (30).

אם כן, על אף קיומן של הוכחות עקביות התומכות בקשר בין צריכת ארוחת בוקר לבין שמירה על משקל תקין, יש מחסור במחקרי התערבות הבוחנים האם הוספת ארוחת בוקר לתפריט מקדמת ירידה במשקל, והאם הרכב וגודל ארוחת הבוקר עשויים להשפיע על כך. בהתבסס על קריטריוני ניתוח ראיות תזונה של האקדמיה



לתזונה (Academy of Nutrition and Dietetics), ישנן ראיות מוגבלות בלבד התומכות בכך שהוספת ארוחת בוקר מסייעת לשמירה על משקל גוף תקין ולוויסות צריכת המזון היומית (32,31,25).

סוכרת, מטבוליזם סוכרים ושומנים

דילוג על ארוחת בוקר נקשר באופן עקבי עם ערכי HbA1c מוגברים ועם היפרגליקמיה שלאחר הארוחה בקרב מטופלים סוכרתיים. מחקר עדכני בחן את השפעת דילוג על ארוחת בוקר על רמות הסוכר לאחר ארוחת הצהריים וארוחת הערב, שתיהן בעלות ערך איזו-קלורי של 700 קק"ל. הממצאים הראו כי דילוג על ארוחת בוקר הגביר עלייה ברמות סוכר לאחר ארוחת צהריים וכן לאחר ארוחת ערב. במקביל, נצפו ירידה ברמות האינסולין GLP-1 והשהיית שחרור אינסולין. מסקנות החוקרים היו כי לאכילת ארוחת בוקר יש השפעה ארוכת טווח על ויסות רמות סוכר, אשר נמשכת שעות ארוכות לאורך היום, ולפיכך המלצה לאכילת ארוחת בוקר בקרב חולי סוכרת עשויה להיות אסטרטגיה מוצלחת להורדת שיעורי היפרגליקמיה שלאחר הארוחה (33).

גורם חשוב נוסף שנבחן בהקשר של אכילת ארוחת בוקר הוא עיתוי הארוחות, אשר נמצא כבעל השלכות ניכרות על השעון הביולוגי שלנו. האחראי לשימור הומאוסטזיס בכל תפקודי הגוף על ידי הפעלת מחזוריות קבועה של תהליכים הורמונליים ומטבוליים שבגופנו (34). תהליכים אלה משחקים תפקיד קריטי בוויסות של משקל גוף, רמות תיאבון ומטבוליזם של גלוקוז ושומנים בגוף (35). מחקרים עדכניים העוסקים בשעון הביולוגי של גופנו מראים כי צריכה קלורית זהה המתרחשת בחלונות זמן שונים במהלך היממה מביאה לעלייה שונה במשקל הגוף. החוקרים מצאו כי בהשוואה לדיאטה דלת פחמימות, דיאטה בעלת אותו ערך קלורי שכללה ארוחת בוקר עתירת קלוריות (700 קק"ל) וארוחות צהריים וערב בעלות ערכים קלוריים פחותים (500 ו-200 קק"ל, בהתאמה) קידמה ירידה מתמשכת במשקל תוך הפחתת הפרשת ההורמון מווסת הרעב גרלין ודיכוי התקפי רעב. צריכת ארוחת בוקר עתירה קלורית המלווה בצריכה קלורית מופחתת בארוחת ערב היא אסטרטגיה יעילה בירידה במשקל, הגברת רגישות לאינסולין, שיפור במדדי גלוקוז ובפרופיל שומנים בדם ודיכוי רעב (36,35,27).

בהמשך לממצאים אלה, במחקרים שנערכו עד היום אין כל ראיה לכך שבקרב האוכלוסייה הכללית, אשר צורכת מזון באופן חופשי וללא התערבות יזומה, אכילת ארוחת בוקר בעלת ערך אנרגטי גבוה תגרום לירידה ספונטנית בצריכת מזון במהלך הארוחות הבאות במהלך היום. לפיכך, הסיקו החוקרים כי המלצות על צריכת ארוחת בוקר אצל מבוגרים סוכרתיים צריכות לכלול התייחסות לכמות הקלוריות הנצרכת. יתרה מזאת, אכילת ארוחת בוקר עתירת אנרגיה עשויה להצריך הגבלה מכוונת ויזומה של הערך הקלורי בשאר הארוחות לאורך היום על מנת למנוע צריכת קלורית עודפת (27).

בבחינת הקשר האפשרי עם פרופיל שומנים, צריכת ארוחת בוקר באופן סדיר נמצאה כשקורה לסיכון נמוך יותר של מחלות קרדיו-ווסקולאריות, וכן למשקל גוף נמוך יותר, לריכוזי כולסטרול כללי ו-LDL-כולסטרול נמוכים יותר, ללחץ דם נמוך יותר ולרגישות מוגברת לאינסולין (38,37,30,29). בדומה לכך, צרכני ארוחת בוקר, ובעיקר ארוחה עתירת דגנים מלאים, היו בסיכון נמוך יותר לסבול מעודף משקל ו/או השמנת יתר ומהשמנה בטנית, מלחץ דם גבוה, מרמות כולסטרול כללי ו-LDL גבוהות, מרמת HDL נמוכה או מאינסולין מוגבר בסרום, זאת בהשוואה למדלגים על ארוחת הבוקר (39). בנוסף, מחקרים קליניים מצאו כי אכילת ארוחת בוקר המכילה מזונות עתירי סיבים, ממתנת את התגובה הגליקמית והאינסולינמית שלאחר הארוחה, משפרת את הרגישות לאינסולין, ומצמצמת היארעות של היפוגליקמיה בין הארוחות. החוקרים הציעו מגוון מנגנונים אפשריים לאפקט זה, כולל הגברת תחושת שובע, ומלאות ושפעולת הפרשת הורמונים מגוונים המעורבים במנגנון הרעב והשובע, כמו CCK ואינקרטינים כדוגמת GLP-1 ו-GIP (19).

לסיכום

לפי ממצאי המחקרים העדכניים, תפקיד ארוחת הבוקר בשבירת צום הלילה הינו חשוב במיוחד בקרב ילדים, וזאת בשל קיומו של מטבוליזם גלוקוז מוגבר במוחם של ילדים ובשל הצורך באספקת אנרגיה לאחר הידלדלות מאגריה במהלך הלילה. על כן, אין זה מפתיע שישנם מחקרים כה רבים התומכים בחיוניותה של ארוחת בוקר מזינה לתפקוד גופני וקוגניטיבי אופטימלי בילדים ומתבגרים.

במחקרים הבולטים בנושא אכילת בוקר מן השנים האחרונות נצפו ממצאים רבים ומגוונים ממדינות שונות ברחבי העולם, התומכים בקשר שבין אכילת ארוחת בוקר לבין הרגלי אכילה וצריכת מזון איכותיים יותר, וכן לבין מדדי משקל ו-BMI משופרים בילדים וצעירים. בנוסף, ממצאים רבים תומכים גם בקשר שבין צריכת ארוחת בוקר סדירה לבין תפקודים קוגניטיביים והשיגים אקדמיים משופרים בקרב ילדים ובני נוער בגילאים שונים.

בסקירת ספרות נרחבת בתחום זה מתגלה כי קיימת הטרוגניות רבה בין המחקרים מבחינת כמעט כל אחד ואחד מבין המדדים שהוזכרו לעיל, ולעתים אף קיימים ממצאים סותרים, אשר מקשים על הסקת מסקנות חד-משמעיות בדבר השפעותיה החיוביות של ארוחת הבוקר. עם זאת, לאור הראיות המוצקות שנמצאו במרבית המחקרים בילדים ונוער, ושקישורו בין דילוג על ארוחת הבוקר לבין תוצאות שליליות יותר שהתקבלו בהם מבחינה בריאותית וקוגניטיבית, יש בסיס מספק להסיק כי אכילת ארוחת הבוקר אכן עדיפה על פני השמטתה בילדים בני כל הגילאים וכן בבני נוער. הסוגיות החשובות של התייזומן וההרכב האופטימליים של ארוחת הבוקר עדיין נותרות פתוחות, ונדרשים מחקרים רבים נוספים על מנת לחקור לעומק ולצאת בהמלצות לציבור.

בהסתכלות על הספרות המדעית העדכנית הקיימת בכל הנוגע לאכילת ארוחת בוקר וחשיבותה לבריאות בקרב אנשים מבוגרים, התמונה ברורה אף פחות. מרבית החוקרים גורסים כי למרות שהמנגנונים המדויקים טרם ברורים לנו, אכילת ארוחת בוקר בקרב מבוגרים עשויה למנוע השמנה, ומגוון מחלות כרוניות הקשורות אליה. סביר להניח כי מדובר בשילוב של מספר מנגנונים התנהגותיים וביולוגיים, כולל היותה של ארוחת הבוקר חלק מדפוס אכילה בריא, כולל השפעתה על שיפור בהרכב הדיאטה, וכן כולל מגוון רחב של מסלולים מטבוליים המסייעים לשליטה בתיאבון לאורך היום. עד כה, המחקרים בנושא היו מוגבלים בגודל ובהיקף, והדבר מערער את יכולתם לבחון באופן אמין את הקשר בין תדירות צריכת ארוחת בוקר ואיכותה לבין משקל הגוף. לכן, נדרשים ניסויים נרחבים וממושכים יותר להמשך חקר נושאים אלה, תוך קביעת הגדרה סטנדרטית של ארוחת בוקר.

בכל הנוגע להרכב ארוחת הבוקר, הולכות ומצטברות ראיות התומכות בהגברת תכולת חלבון ובעיקר פחמימות מורכבות וסיבים תזונתיים בארוחה זו, וכן בהגברת צריכת אנרגיה בשעות הבוקר. מחקר עתידי, כולל מחקרים קליניים אקראיים מבוקרים גדולים וארוכי טווח (משך של מעל לשישה חודשים), הינו קריטי בכדי להעריך ולבסס עמדה לגבי חיוניות ארוחת בוקר כאסטרטגיה למניעה ו/או לטיפול בהשמנת יתר באוכלוסייה הכללית.

שנים ארוכות של מחקר מדעי בנושא חשיבותה של ארוחת הבוקר בקרב ילדים ומבוגרים, תזמונה, הרכבה מבחינת המאקרו-והמיקרו-נוטריינטים והשפעותיה הבריאותיות האפשריות אמנם מצאו קשרים אפשריים בין אכילתה לבין גורמים הורמונליים, מטבוליים והתנהגותיים שונים, אך מורכבות השאלות העומדות בפני החוקרים מרמזת שעדיין ולמרות הכל, רב הנסתר מן הגלוי.

המאמר, כולל רשימת המקורות, מופיע באתר מכון תנובה למחקר

שיעור השימוש

בגלוקוז על-ידי

מוחו של ילד בן

4-10 שנים גבוה

פי שניים מזה של

מבוגר, ועל מנת

לשמר את מטבוליזם

הגלוקוז המוגבר

נדרשת אספקת

אנרגיה מתאימה

ומספקת לאחר צום

הלילה. זאת ועוד,

מאגר הגליקוגן של

ילד הינו קטן יותר

מזה של מבוגר, ולכן

הידלדלותו במהלך

הלילה היא ניכרת,

בעיקר משום ששנת

הלילה הנדרשת

ארוכה יחסית

בילדות



תיזמון ואימון ומה שביניהם

ניר פינק
דיאטן ספורט ומרצה לתזונה, המכללה האקדמית בוינגייט

המטרות העיקריות במחקר בתחום תזונת הספורט הן למצוא דרכי התאוששות מהירות מאימון, להכין את הגוף לאימון הבא בצורה מיטיבה, וכן לשפר את היכולת של המתאמן במידת האפשר על ידי תזונה או תוספים.
את התזונה קל יותר לשנות לעומת גורמים אחרים כמו גנטיקה, אימון, כישרון או פסיכולוגיה של המתאמן. כמה מהשינויים האפשריים בתחום התזונה, שנבדקו יותר בשנים האחרונות, הם שינויים בתדירות האכילה ותזמונם של אבות המזון הנאכלים לאורך יומו של המתאמן.

וכן למקצועות בהם ישנם קריטריונים של משקל (1). שינויים קטנים בהרכב הגוף כגון עליה במסת שריר וירידה במסת השומן אצל ספורטאים יכולים להביא לשיפור ביכולת, ואף להתמודדות בקריטריון משקל נמוך יותר בו יהיה לספורטאי בסקאלה הגבוהה יותר של המשקל יתרון (1).

ההשערה בתחום תדירות אכילה ומשקל או הרכב גוף היא, שאכילה של ארוחות קטנות ותכופות לאורך היום תוביל לאיבוד של יותר שומן ותעזור לשמירה על משקל הגוף לאחר הירידה במשקל (2). המנגנונים המוצעים לכך הם עליה בתרמוגנזה של המזון ויותר שובע מהארוחות המרובות והמזדמנות. השערה זאת נבחנה במטא-אנליזה משנת 2015 שבוצעה על ידי שונפלד ושות' (2), בה נכללו 15 מחקרים לאחר הסינון והניפוי הסופי. הממצאים הראשוניים הראו כי תדירות יותר גדולה של ארוחות לאורך היום הייתה בעלת השפעה מיטיבה יותר על הרכב הגוף, ירידה במשקל ואף נצפתה עליה במסת הגוף הרזה בהשוואה לתדירות נמוכה של ארוחות. הכוונה בתדירות גדולה שנבדקה במחקר הייתה יותר מ-5 ארוחות ליום, כשבתדירות הנמוכה היו 2 קבוצות: 3-4 ארוחות או 1-2 ארוחות ליום. למרות התוצאות הראשוניות שהראו יתרון לתדירות יותר גדולה, החוקרים ביצעו אנליזה נוספת, בה הם הוציאו מחקר אחד שהשפיע חזק מאוד סטטיסטית עקב סטיית תקן קטנה. לאחר הוצאת אותו מחקר התוצאות השתנו והראו שאין משמעות לתדירות הארוחות בהקשר של שינוי הרכב גוף וירידה במשקל. לכן, מסקנותיהם היו שלמרות התוצאות החיוביות בנושא של תדירות אכילה מוגברת יותר, הן הוטו עקב משקלו הכבד יותר של המחקר של איוואו ושות' (3).

המחקר של איוואו ושות' (3) הוא בין היחידים שיש עד היום על אוכלוסיה של מתאמנים ותדירות אכילה. במחקר עצמו 12 מתאגפים חולקו ל-2 קבוצות, שאחת קיבלה 2 ארוחות ביום והשנייה 6 ארוחות. יש לציין כי הדיאטה הייתה היפוקלורית וכללה 1200 קק"ל בלבד ליום למשך שבועיים וההבדל היחיד היה בתדירות צריכת המזון. נצפה במחקר שלא היתה השפעה של תדירות הארוחות על ירידה במשקל, אך כן בהרכב הגוף, כאשר

עילות גופנית מהווה אלמנט משמעותי בתחום בריאות הגוף והנפש. עם התקדמות השנים, הקידמה וחקר נושא התזונה, התפתח גם תחום המחקר, הבוחן את הקשר בין תזונה לבין מאמץ גופני. נושא התאמת תזונת המתאמן לדרישות האנרגטיות של גופו, וכן ניסיון להבין את המנגנונים המווסתים את השינויים המתרחשים בגוף לפני, במהלך ואחרי ביצוע של מאמץ גופני הובילו לעליה משמעותית בהיקף מחקר תזונת הספורט. המטרות העיקריות במחקר בתחום תזונת הספורט הן למצוא דרכי התאוששות מהירות מאימון, להכין את הגוף לאימון הבא בצורה מיטיבה, וכן לשפר את היכולת של המתאמן במידת האפשר על ידי תזונה או תוספים. לא סתם ישנה אמירה - "תזונה טובה לא תהפוך ספורטאי בינוני למצטיין, אך תזונה לקויה כן תהפוך מצטיין לבינוני". את התזונה קל יותר לשנות ביחס לשאר הגורמים כמו גנטיקה, אימון, כישרון או פסיכולוגיה של המתאמן. כמה מהשינויים האפשריים בתחום התזונה, שנבדקו יותר בשנים האחרונות הם שינויים בתדירות האכילה ותזמונם של אבות המזון הנאכלים לאורך יומו של המתאמן.

השפעת תדירות ארוחות על משקל והרכב גוף

מהי תדירות אכילה? הכוונה היא בדרך כלל לכמה פעמים ביום האדם אוכל. ישנם סוגים שונים של תדירות: מאי אכילה בכלל (צום) - עליו סקירה זאת לא תדון) או אכילה של פעם ביום ועד אכילה "נשנושית" שיכולה להתבטא במספר רב של ארוחות קטנות או גדולות לאורך פרק זמן של יממה אחת.

כאשר באים לבחון את נושא תדירות האכילה של המתאמן, יש לבחון ראשית מה הן מטרותיו.

רוב המאמרים העוסקים בתדירות הארוחות לאורך היום אצל מתאמנים או לא מתאמנים, עוסקים בירידה במשקל ושינוי הרכב הגוף. ירידה במשקל חשובה לרוב מקצועות הספורט האסטיטיים,





חלבון, שתעבור את סף הליאוצין להפעלה מקסימלית של סינתזת חלבון בשרירים (MPS) בכל ארוחה (7). בסקירה על פיתוח גוף טבעי (7) מובאים גם מספר מחקרים אקוטיים, המראים יתרון דווקא לתדירות נמוכה יותר של ארוחות, בהן כמות החלבון הייתה מוגברת אצל אנשים בריאים וריזים. היתרונות המוצגים מאותם מחקרים הם: רמות סוכר דם נמוכות יותר, שובע לאורך יותר זמן ופחות רעב, וגם חמצון של יותר חלבון לאנרגיה, דבר שהעלה את ה-RMR. מצד שני, ישנו מחקר ארוך טווח (9) באוכלוסייה של נבדקים עם עודף משקל, שהראה כי כאשר ניתנו 6 ארוחות עשירות בחלבון בהשוואה ל-3 ארוחות עשירות בחלבון (35% מכלל האנרגיה) או חלבון בכמות לפי הנחיות התזונה (15% מכלל האנרגיה), היה דווקא יתרון לצריכה של 6 ארוחות. הדבר גם נצפה במחקר קצר טווח של אריטה ושות' (10) מ-2013, בו בדקו אסטרטגיות שונות לפריסה של החלבון לאורך 12 שעות במנות משתנות, כדי להוביל להתאוששות ולבניית חלבון יעילה יותר לאחר אימון התנגדות. המחקר כלל 24 מתאמנים בריאים שחולקו ל-3 קבוצות. הקבוצות ביצעו אימון התנגדות ואחריו למשך 12 שעות נוסו 3 אסטרטגיות של צריכת 80 גר' של חלבון בלבד: או 8 פעמים של 10 גר' במנה או 4 פעמים של 20 גר' במנה או פעמיים של 40 גר' במנה. בכל המקרים הייתה עליה בסינתזת חלבון בשרירים, אך במקרה של 4 מנות של 20 גר' הבנייה הייתה המיטבית ביותר. בדומה למחקר זה מחקר זהה בכמות החלבון שניתנה לנבדקים המאומנים לאחר אימון התנגדות ובוצע על ידי מור ושות' (11) הראה תוצאות זהות. מסקנות מחקר זה היו שלאופן הצריכה של החלבון לאורך התקופה שלאחר האימון יש משמעות גדולה על מטבוליזם החלבון בגוף. כמו כן, כי ישנה עדיפות לצריכה של 20 גר' חלבון בתדירות של כל 3 שעות לאורך היום כדי לקבל מאזן חנקן חיובי מקסימלי. החיסרון של שני המחקרים האחרונים שהוצגו הוא שאינם מדמים אכילה רגילה. הסיבה העיקרית לכך היא שמה שניתן לאורך הבדיקות הוא רק חלבון, ובדרך כלל ארוחות כוללות גם פחמימות ושומן, למרות שלא ברור אם צריכה של כל אבות המזון הייתה משנה את התוצאות של 2 המחקרים. עוד מחקר, חדש יותר, מ-2014 (12), התומך בממצאי 2 המחקרים הללו, בו נלקחו

הקבוצה שצרכה 6 ארוחות ביום שמרה יותר טוב על מסת הגוף הרוזה. לכן, המסקנות היו שתדירות אכילה בזמן דיאטה היפוקלורית חשובה לשמירה על מסת גוף רוזה. מסקנה זאת צוטטה גם בסקירה של ה-ISSN מ-2011 (1) בהקשר של אתלטים, אך לנוכח המטא-אנליזה שבוצעה ב-2015 (2) ומיעוט המחקרים בתחום לא ברורה נכונותה. עוד דבר שיש לשים עליו דגש הוא שכשעוברים מהאוכלוסיה האתלטית או המתאמנת להסתכלות על האוכלוסיה היושבנית, תדירות אכילה מוגברת יותר ובתצורה לא מסודרת לרוב תהיה בעלת אפקט מטבולי שלילי, המעלה סיכון להיווצרות של מחלות מטבוליות (5,4). נושא תדירות האכילה נבחן גם בסקירה מסוף 2015 (6) שגם בה נמצא כי 61.5% מתוך המחקרים שנסקרו לא מצאו ממצאים סטטיסטיים לתמוך בכך שיש קשר בין הרכב גוף לבין תדירות אכילה מוגברת יותר. כמו כן, מתוך 17 מחקרים שדיווחו על ממצאים אנטרופומטריים (הרכב גוף) 64.7% מצאו כמו במטא-אנליזה, שאין שוני בין אם תדירות האכילה הייתה גבוהה או נמוכה. יש לציין שבסקירה זאת נסקרו 15 מחקרים באדם, ו-10 מחקרים בחיות מעבדה.

מגור נוסף של מתאמנים שההשלכות של תדירות אכילה על הרכב הגוף רלבנטיות לגביהן הם בוני גוף, הרוצים לשקם את גופם טוב יותר לאחר אימון כהכנה לאימון הבא, וכן להכין את גופם לתחרות פיתוח גוף. גם במקרה זה ישנה סקירה של ה-ISSN משנת 2014 (7) בה ישנה התייחסות לתדירות האכילה ולבניית גוף. בנוי גוף לרוב צורכים מזון בתדירות גדולה יותר בתקופת הגדלת מסת השריר, אך עיקר הדגש הוא דווקא בתקופת ההכנה לתחרות, בה מבוצעת לרוב דיאטה להורדת מסת השומן שנצברה בתהליך העליה במסת השריר. באותה תקופה ישנה תשומת לב מוגברת לכמות מספקת של חלבון וכאן התדירות של צריכתו ככל הנראה חשובה. מסקירת הספרות של ה-ISSN (7) עולה כי תדירות האכילה פחות חשובה כאשר מתייחסים לכמות הארוחות. המשתנה החשוב יותר הוא איכות המזון, ובעיקר בהקשר של צריכת מספיק חלבון לשמירה על מסת שריר בתקופת הירידה במשקל. על מנת לעשות זאת רצוי שהמתאמן יצרוך חלבון בעל זמינות ביולוגית גבוהה בלפחות 3-4 ארוחות איווניטורוגניות ליום (8). כל זאת בשאיפה להגיע לכמות

התרחשות של
היפוגליקמיה במהלך
אימון היא דבר
אינדיווידואלי, שלא
קורה לכל המתאמנים
אשר צורכים
פחמימות לפניו.
כמו כן, לפעמים יש
תופעות המזכירות
היפוגליקמיה,
המתבטאות במהלך
האימון, אך קורות
ברמות תקינות של
סוכר בדם. מצד שני,
ישנם מתאמנים להם
רמות סוכר נמוכות
מחצוי בדם לאחר
15 דקות, שלא חשו
שום שינוי בביצוע או
הראו סימפטומים של
היפוגליקמיה





המתאמן בצורה קלה. אימון של כשעה ביום בעצימות בינונית ומעלה כבר מעלה את הדרגה לפחמימות ל-5-7 גר' לק"ג גוף. אימוני סיבולת ארוכים (1-3 שעות ביום) בעצימות בינונית-גבוהה מגבירים את הדרגה ל-6-10 גר' לק"ג גוף של פחמימות. ולבסוף תוכנית אימונים מסיבית (4-5 שעות אימון ביום ומעלה) בעצימות בינונית-גבוהה, או תקופה של תחרות, מעלה את הדרגה ל-8-12 גר' לק"ג גוף של פחמימות ליום (13).

בירידה לרזולוציה של תזמון צריכת הפחמימות נלקחים בחשבון 3 מצבים. מצב ראשון הוא תזמון צריכת פחמימות טרם הפעילות. במקרה זה החשש העיקרי הוא מתופעת ריבאונד היפוגליקמיה. תופעה שנתגלת ב-1940 ונבחנה עם השנים על מנת לבדוק את משמעותה, והאם היא יכולה להשפיע על הביצועים. במעבדה של אסקר ג'וקנדרופ ביצעו מספר מחקרים בנושא, שתוצאותיהם הראו כי צריכה של פחמימות לפני אימון בזמנים שונים לא השפיעה על ביצוע 20 דקות פעילות במצב יציב ב-70% מצריכת החמצן המרבית ולאחריה מבחן זמן של 40 דקות. כמו כן, גם כאשר קרתה היפוגליקמיה במחקרים אלו, זה לא השפיע על הביצועים. המחקרים שלו הראו שלא היה קשר בין רמות נמוכות של סוכר בדם לביצועים של המתאמנים שנבדקו (18). לפי המחקרים נמצא כי התרחשות של היפוגליקמיה במהלך אימון היא דבר אינדיבידואלי, שלא קורה לכל המתאמנים אשר צורכים פחמימות לפניו. כמו כן, לפעמים יש תופעות המזכירות היפוגליקמיה, המתבטאות במהלך האימון, אך קורות ברמות תקינות של סוכר בדם. מצד שני, מצאו כי ישנם נבדקים להם רמות סוכר נמוכות מהרצוי בדם לאחר 15 דקות, והם לא חשו שום שינוי בביצוע או הראו סימפטומים של היפוגליקמיה. מכיוון שתופעת ההיפוגליקמיה היא תופעה יחידנית, אותם ספורטאים שכן חווים אותה, רצוי שיצרכו פחמימות בטווח של עד 10 דקות מתחילת האימון או במהלך החימום. אפשרות נוספת היא הימנעות מצריכה של פחמימות ב-90 דקות שלפני האימון על מנת לא להוביל לשינויים ברמות הסוכר בדם. כמו כן, צריכה של פחמימות עם אינדקס גליקמי נמוך בפרק הזמן שלפני האימון יכולה גם ככול הנראה למנוע את הירידה של ערכי הסוכר בדם (18,19). כמות הפחמימות לפני ביצוע של תחרות כלשהי לפי ההנחיות החדשות עומדת על צריכה של 4-1 גר' פחמימה לק"ג גוף ב-1-4 שעות שלפני האימון או התחרות. וזאת במטרה להגיע עם מאגרי גליקוגן מלאים. בחירת סוג הפחמימה תעשה לפי העדפת המתאמן ותזמונה לפי יכולותיו למניעת היפוגליקמיה (13,14,19,20). חשוב במקרה של פרק הזמן הקרוב שלפני האימון (4-3 שעות) להימנע מצריכה של מזון עשיר בשומן או בסיבים תזונתיים כדי למנוע סיכון להיווצרות של הפרעות במערכת העיכול (13).

אסטרטגיה נוספת של צריכת פחמימות לפני מאמץ גופני היא העמסת פחמימות. בזמן שבין 36-48 שעות לפני אירוע סיבולתי ארוך (מעל 90 דקות), או תחרות המשלבת בתוכה שילובים של ביצועים אירוביים ואנאירוביים בצורה אינטנסיבית הדורשת שימוש בגליקוגן (משחקי כדור לדוגמה), צריכה של 10-12 גר' לק"ג גוף של פחמימות בתהליך העמסת הפחמימות יכולה לשפר את הביצועים (21,13). ישנה חשיבות לבחירת פחמימות דווקא עניות בסיבים תזונתיים על מנת למנוע אפשרות של פגיעה בביצועים עקב הפרעות של מערכת העיכול (13).

המקרה השני של תזמון צריכת פחמימות הוא המקרה של אכילתן במהלך פעילות. במקרה זה המטרה העיקרית היא שימור של רמות הסוכר בדם, וכן שימור של מאגרי הגליקוגן בשרירים ובכבד (19,13). צריכת הפחמימות המומלצת היא בכמויות משתנות לפי אורך ועצימות המאמץ. כמו כן, יש צורך לשים לב לכך שכמות הפחמימה הנצרכת, כאשר מדובר בסוג פחמימה אחד, מוגבלת יחסית לשעת אימון (60-66 גר' לשעה). כאשר מדובר בפחמימות ממקורות שונים וסוגים שונים, הנספגות על ידי נשאים שונים, כמות הפחמימות הנצרכת לשעת פעילות יכולה לעלות על 60 גר', ולהגיע גם עד 90 גר' לשעה (20). מאוד מומלץ שהמתאמנים הצורכים כמות פחמימות

אנשים בריאים עם קצת עודף משקל, וניתנו להם 3 ארוחות ביום פעם אחת כאשר החלבון היה כ-30 גר' לארוחה ובפעם השנייה כאשר הם קיבלו 10 גר' חלבון בבוקר, 16 גר' חלבון בצהריים ו-63 גר' בערב בתצורה של אכילה נורמטיבית בעולם המערבי (המעדיף ארוחת ערב גדולה יותר ולא צהריים כמו בישראל - נ.פ.). גם במחקר זה יתרון בסינתזת חלבון בגוף היה כאשר נצרך חלבון בכמות ובצורה מאוזנת (30 גר' לארוחה).

כאשר מסתכלים על המחקרים בתחום תדירות אכילה רואים שאם מדובר בספורטאים הרוצים ירידה במשקל או שינוי הרכב גוף, אין ככול הנראה משמעות לצריכה של יותר ארוחות. מצד שני, בירידה לרזולוציה של אבות מזון, יתכן שיש יתרון לצריכה של חלבון בכמות המספיקה כדי להגיע לסנתזת חלבון מרבית בשרירים (20-30 גר' במנה לאדם צעיר) בפרקי זמן בינוניים (4-3 שעות) (10,11) או ב-3-6 ארוחות ביום הכוללות 20 גר' ומעלה של חלבון לארוחה (7).

השפעת תזמון אכילה על משקל והרכב גוף

מהו תזמון רצוי של אכילה? היכולת לאכול בצורה המספקת לגוף את כל צרכיו לביצוע האימון בצורה מיטבית. התזמון מתחלק לשלושה זמנים עיקריים - פרק הזמן שלפני מאמץ, פרק הזמן שבמהלך המאמץ ופרק הזמן שאחרי המאמץ. לתזמון רצוי של אכילה אצל הספורטאים יש מספר סיבות שעיקרן - מניעה של הפרעות במערכת העיכול במהלך פעילות, יצירת סביבה אנבולית מיטבית לאחר אימון, והכנת הגוף למאמץ הבא בפרק הזמן שנותר למתאמן לפי תוכנית האימונים.

תזמון אבות מזון מסוימים בזמן לא מתאים יכול להוביל לפגיעה בהתאוששות גופו של האתלט או לפגיעה בביצועים של האימון עצמו. תחום תזמון האכילה אצל מתאמנים נחקר הרבה יותר מאשר תחום תדירות האכילה. גורמים שונים כמו ה-ACSM (American College of Sports Medicine) ו-ISSN (International Society of Sports Nutrition) הוציאו סקירות או דפי עמדה שונים (14-16) הסוקרים נושא זה לעומק. דף העמדה החדש ביותר יצא לאחרונה במרץ 2016 מה-ACSM, ובו בוצעה סקירה יסודית מחדש של המידע הקיים (13) על תזונת ספורט בכלל ותזמון אכילה בפרט. בפרק זה על תזמון אכילה ההתייחסות תהיה לפי אבות המזון שונים וצריכתם לפני, במהלך ואחרי פעילות. מכיוון שתזמון צריכת המזון במחקר ממוקד ב-2 אבות מזון עיקריים - פחמימות וחלבונים - הם אלו שיבחנו בהמשך.

תזמון אכילת פחמימות

כאשר דנים בפחמימות יש לקחת בחשבון כי מאגרי הפחמימה בגוף, ובעיקרם הגליקוגן, יחסית מוגבלים. כמו כן, פחמימות משמשות לשריפה לאנרגיה גם בתחום האירובי וגם בתחום האנאירובי, ולכן רלוונטיות ל-2 תחומי האימון. בשנים האחרונות ישנן יותר עדויות לכך שמניפולציות של צריכת פחמימות לאורך היום בתקופות שונות של אימונים יכולות להועיל לאדפטציה אימונית (גישות כמו Train low, Compete high - חלק מהאימונים שנעשים ברמות גליקוגן נמוכות כשבתחרות מתחרים עם מאגר מלא או Train high, Sleep low - ביצוע של אימוני אינטרוולים קשים לפני שינה לדילול גליקוגן בלי צריכת פחמימות לאחר מכן וביצוע של אימון בוקר על גליקוגן מדולדל) ובחלק מהמקרים גם לשפר את יכולת המתאמנים (17). נכון לעכשיו עדיין אין מספיק מחקר ענף על מניפולציות כאלו, אך ממספר המחקרים הדל הקיים עולה כיוון מחקר חיובי לשנים הבאות. כרגע הקונצנזוס בנושא של פחמימות הוא שהדרגה לפחמימות אצל ספורטאי מוגברת יותר מאשר אצל אדם מתאמן חובב, או אדם יושבני. כמות הפחמימות המומלצת לצריכה לאורך היום בצורה כללית היא 3-5 גר' לק"ג גוף לאדם

בזמן שבין 36-48 שעות לפני אירוע סיבולתי ארוך, או תחרות המשלבת בתוכה שילובים של ביצועים אירוביים ואנאירוביים בצורה אינטנסיבית הדורשת שימוש בגליקוגן (משחקי כדור לדוגמה), צריכה של 10-12 גר' לק"ג גוף של פחמימות בתהליך העמסת הפחמימות יכולה לשפר את הביצועים. עדיפות לפחמימות עניות בסיבים תזונתיים על מנת למנוע הפרעות של מערכת העיכול



העולה על 60 גר' יתאמנו עם כמויות אלו, ויבדקו על עצמם האם כמויות אלו יכולות להוביל אותם להפרעות במערכת העיכול (20). כיום ההנחיות בנושא צריכת פחמימות מתייחסות לכך שבטווחי זמן קצרים של אימונים (עד 45 דקות מתחילת האימון), אין ככל הנראה משמעות לצריכת פחמימות. בביצועים עצמיים שבין 30 עד 75 דקות שילוב של מעט פחמימות (עד 30 גר') או גרגור פחמימה בחלל הפה והוצאתה החוצה בלי בליעתה יכול להועיל למטרות המתאמן, ואף לשפר את הביצוע של האימון. כאשר מדובר על ביצוע של פעילות בטווח זמן 1-2.5 שעות - אם מדובר באימון אירובי או אימון שבו ישנם אינטרוולים של פעילות וזמן למנוחה (משחקי כדור לדוגמה) כמות הפחמימות לשעת פעילות תוגדר בין 30-60 גר', כאשר הפחמימות יכולות להיות מסוג אחד או ממספר סוגים. בפעילות העולה על 2.5-3 שעות ומהווה פעילות אולטרה סיבולתית ניתן להגיע ל-90 גר' פחמימה לשעת פעילות, אך יש לשים לב שזה מחייב צריכת פחמימות מסוגים שונים (13, 20) על מנת למנוע תסמינים במערכת עיכול. מאוד חשוב שבדיקת צריכת הפחמימות תתבצע באימונים על מנת להתאים את כמות הפחמימות הנצרכת באימון בצורה יותר אינדוידואלית. כמו כן, כיום מהמידע המחקרים כנראה שאין שוני במרקם המזון הפחמימתי, ולכן הפחמימה יכולה להצרך בצורה מוצקה, סמי מוצקה (ג'ל) או נוזלית (13, 19, 20).

המקרה האחרון לגבי פחמימות הוא תזמון צריכתם לאחר הפעילות. מייד אחרי פעילות, המטרה העיקרית של צריכת פחמימות היא מילוי מאגרי הגליקוגן במהירות, והכנתם לאימון הבא או למקצה הבא (אם מדובר בתחרות). שילוב של 1-1.2 גר' לק"ג גוף של פחמימות מהשעה הראשונה ועד 4 שעות לאחר הביצוע היא ההמלצה העיקרית (13, 19, 20). יש לציין כי הדבר נכון כאשר ישנו אימון או תחרות במועד מוקדם (4-8 שעות) לאחר סיום אימון, וגישת מילוי גליקוגן זאת רלוונטית לאוכלוסיית האתלטים או המתאמנים בתדירות של יותר מאימון אחד ביום. כאשר יש הפרש גדול בין אימון לאימון, העולה על יום אחד, לרוב אין משמעות לצריכה מיידית ומהירה של פחמימות לאחר סיום אימון, אלא לעמידה בכמות הפחמימות היומית המומלצת לפי ניירות העמדה השונים (13-16). לאחרונה עולה יותר קרנה של גישת ה-Train low שעל פיה אימון שני באותו יום ברמות גליקוגן נמוכות פעם או פעמיים בשבוע לפי תוכנית האימונים, יתכן ויכול להוביל לעליה ביכולת הגוף לניצול השומן (17, 21, 22). חשוב שבמקרה של בחירה באסטרטגיה זאת יש לקחת בחשבון גם את החסרונות שלה.

תיזמון אכילת חלבונים

הדרישה לחלבון לפי ה-RDA לאדם יושבני היא 0.8-1 גר' לק"ג גוף ליום, תלוי בגיל (14). כשמדובר בספורטאי או מתאמן, הדרישות לחלבון עולות ועומדות כיום על 1.2-2 גר' לק"ג גוף לפי המלצות הגופים השונים (13, 14, 16). יוצאים מהכלל הם בוני גוף, עבורם ההמלצה בתקופה של הכנה לתחרות מגיעה גם ל-2.3-3.1 גר' לק"ג גוף רזה (לא מסת השומן - 9%) ליום (7). כיום ישנה פחות חלוקה של הנחיות לגבי כמות החלבון למתאמנים אירוביים או מתאמני התנגדות, מכיוון שישנה חשיבות לצריכת חלבון מספקת ב-2 הקטגוריות רק מסיבות שונות (13). הסיבות שמתאמן אירובי דורש יותר חלבון הן לשיקום הגוף לאחר הביצוע, ובנוסף עקב איבוד חומצות אמינו חיוניות (BCAA), שמשמשות לאנרגיה בצורה משמעותית יותר ככול שאורך המאמץ מתמשך (23). לעומתו המתאמן באימוני התנגדות או ספורטאי כוח או בונה גוף דורש יותר חלבון על מנת להוביל להיפרטרופיה שרירית, וגם כדי לשקם את השרירים לאחר ביצוע אימונים.

בנושא צריכת חלבון לפני פעילות אין הרבה מידע. כאשר מתייחסים לפרק הזמן שלפני הפעילות ייתכן שצריכה של חלבון בכמות קטנה (5-10 גר') בטווח הזמן של 30-60 דקות לפני הפעילות בשילוב עם פחמימות יכולה להועיל במהלך האימון ובעיקר בסופו (14, 24, 25). כאשר מדובר בצריכת חלבון במהלך פעילות לרוב המחקרים

כוללים שילוב שלו עם פחמימות. במחקרים על חלבון עם פחמימות, הכוללים מבחני זמן לעומת רק פחמימות במידה וכמות הפחמימות מספקת, אין לתוספת של החלבון משמעות ארגונית נוספת (26). כאשר ישנו מעבר למחקרים בהם המטרה היא הגעה לתשישות מאוחרת יותר במהלך המאמץ המתמשך, תוספת החלבון ככל הנראה נותנת יותר אנרגיה זמינה, ואז כן נצפה שיפור ומשך ביצוע ארוך יותר של המבחן (26).

עיקר הדיון בנושא החלבון הוא צריכתו לאחר פעילות. בנייר העמדה החדש של ה-ACSM מופיע כי הדרישה בטווח הזמן של עד שתיים מהאימון היא לקבלת 10 גר' חומצות אמינו חיוניות על מנת לעזור להתאוששות המתאמן (13). לעומת זאת, בסקירה (27) ולאחר מכן במטא-אנליזה (28) שבוצעה על נושא "חלון ההזדמנויות האנבולי" הוטל ספק האם הוא באמת רק בטווח המידי שלאחר הפעילות, או שאולי הטווח שלו רחב יותר. מהממצאים שלהם עולה, כי אם אימון גופני מתקיים בטווח של יותר מ-3 שעות מארוחה המכילה חלבון, אז כן יהיה כדאי לצרוך חלבון בהקדם האפשרי לאחר האימון (27). לעומת זאת אם בטווח זמן של 3 שעות לפני האימון התקיימה צריכה של חלבון או חומצות אמינו חיוניות, אז יתכן וניתן יהיה לדחות את צריכת החלבון למועד קצת יותר מאוחר מ-30-45 דקות לאחר סיום הפעילות (27). מסקנה זאת עומדת ביחד עם ההנחיות החדשות של ה-ACSM שנרשמו קודם. מאוד רלוונטי לציין כי המטא-אנליזה עסקה רק בתחום אימוני ההתנגדות, ולכן לא ברור האם מסקנותיה רלוונטיות גם לאימונים אירוביים והאם שם ישנו חלון הזדמנויות. כמו כן, במידה ומדובר באתלט שיש לו יותר מאימון אחד ביום, תזמון של החלבון מייד לאחר פעילות במטרה לעזור לו להתאושש לאימון הבא יהיה חשוב ככל הנראה (13). עוד ענין רלוונטי בנושא של חלבון לאחר פעילות הוא שצריכה של 0.3 גר' חלבון לק"ג גוף לאחר אימון בתדירות של כל 3-5 שעות יכולה להטיב עם ההתרגלות השרירית המקסימאלית לאימונים (13). זה תואם ונכלל גם במה שסוכם קודם בפרק על נושא תדירות אכילה. נקודת זמן אחרונה בתחום החלבון לאחר אימון, שקרנה עולה בשנים האחרונות היא צריכת חלבון בעל קצב ספיגה איטי לפני שינה. ישנם מספר מחקרים על הנושא שבחנו שימוש בחלבון קזאין בפרק הזמן של כחצי שעה לפני שינה אצל מתאמנים בתחום ההתנגדות. כמות של 40 גר' של קזאין ניתנה במחקר אחד (29), ואילו בשני 27.5 גר' בשילוב עם 15 גר' פחמימה כחצי שעה לפני שינה (30). הממצאים מכוונים לכך שיתכן וזה מוביל לתגובה אנבולית טובה יותר לאחר ביצוע האימון וכן להתאוששות טובה יותר. יש לציין כי כמו עם חלון ההזדמנויות, לא ברור האם הדבר רלוונטי גם למתאמנים אירוביים. ניתן לראות כי ישנם כבר קווים כלליים לצריכת אבות המזון העיקריים לפני, במהלך ואחרי הפעילות. כמו כן, עם הזמן ישנם עדכונים של הנחיות אלו עקב צבירת יותר ידע ממחקרים על פחמימות וחלבון. לכן, גישות שונות לשילוב אבות המזון נכנסות יותר לאחרונה גם לניירות העמדה, אך ייקח עוד זמן עד שהדבר יהפוך לקונצנזוס.

לסיכום

יש ליזכור כי הקווים הללו (גם של תדירות וגם של תזמון אכילה) הם קווים מנחים, אך אין לראות בהם חוקים של שחור ולבן. הדבר הכי חשוב כאן הוא תפקידו של דיאטן הספורט - התאמת התזונה למתאמן ולא התאמת המתאמן לתזונה. על ידי שילוב של הבנת ההתקדמות במחקר בתזונת ספורט, שיח עם המאמן והמתאמן בנוגע לתוכנית האימון שלו והתזונה הנוכחית שלו, אפשר יהיה להתאים טוב יותר ובצורה יותר אישית את תדירות האכילה ותזמונה.

המאמר, כולל רשימת המקורות, מופיע באתר מכון תנובה למחקר

במטא-אנליזה
בנושא "חלון
ההזדמנויות
האנבולי" הוטל
ספק האם הכרחי
לאכול בטווח המידי
שלאחר הפעילות,
או שאולי הטווח
שלו רחב יותר. אם
אימון גופני מתקיים
בטווח של יותר
מ-3 שעות מארוחה
המכילה חלבון,
אז כן יהיה כדאי
לצרוך חלבון בהקדם
האפשרי לאחר
האימון, לעומת
זאת אם בטווח זמן
של 3 שעות לפני
האימון נצרכו חלבון
או חומצות אמינו
חיוניות, אזי יתכן
וניתן יהיה לדחות
את צריכת החלבון
למועד מעט יותר
מאוחר



דפוסי אכילה המשלבים צום

רקפת אריאלי

דיאטנית קלינית ודיאטנית ספורט מטעם הוועד האולימפי הבינ"ל

בשנים האחרונות קיימת עלייה בפופולריות של דיאטות המערבות דפוסי צום ופורסמו ספרים והמלצות רבות בנושא דיאטות עם דפוסי אכילה המשלב צומות. מספר המחקרים בנושא זה אינו רב, ויחד עם זאת מעניין לגלות האם יש השפעה לדפוסים אלה על יעילות ירידה במשקל, הרכב הגוף ומדדים מטבוליים.

א

יתרונות בריאותיים לדפוסי אכילה המשלבים צום, וכן האם יש להם יתרון על פני דיאטה דלה בקלוריות. הגבלת זמן האכילה אצל בעלי חיים (צום של 12-20 שעות) נמצאה קשורה לירידה במשקל, ירידה ברמות הכולסטרול, הטריגליצרידים, הגלוקוז, האינסולין, IL-6, TGF- α וכן לשיפור הרגישות לאינסולין (1). דיאטות המשלבות צום לסירוגין (IF= Intermittent Fasting) נמצאו קשורות לאריכות חיים, לירידה בשכיחות סרטן השד, הלב לב והפרוסטטה, לירידה במחלות לב, ולירידה בשכיחות דמנטיה (3). כמו כן עבודות על בעלי חיים הדגימו ירידה בכמות השומן התת עורי והויסצרלי, וכן ירידה ברמות הגלוקוז והאינסולין בפלסמה, וירידה במדדי דלקת (9).

צומות לסירוגין והשפעתם על ירידה במשקל ושינוי הרכב הגוף

השפעות קצרות טווח

במחקר של Johnstone (2002), נבדקה השפעה קצרת טווח של צום בקרב 12 גברים ו-12 נשים במשקל גוף נמוך. הנבדקים אכלו באופן חופשי יומיים טרום הצום ממבחר של 45 מאכלים. יום טרום הצום, הם צרכו מזון בכמות של $1.6 \times \text{RMR}$ ולאחר מכן שהו במשך 36 שעות, בצום ולאחריו התבקשו לאכול חופשי מבין 45 מאכלים. תוצאות המחקר - גברים ירדו כ-1.3 ק"ג ממשקלם ונשים כ-1 ק"ג ממשקלם. סה"כ 1-2% ממשקל הגוף. צריכת המזון עלתה ב-20% בלבד ביום שלאחר הצום מעבר לניסוי הביקורת. מסקנת הניסוי הנה שבקרב אנשים בעלי משקל גוף נמוך, לא חלה קומפנסציה מלאה לחסר האנרגטי בימי הצום (10).

השפעות ארוכות טווח

3-2 שבועות של ADF (Alternate Day Fasting) (בימי הצום לא צורכים קלוריות כלל ובימי האכילה, אוכלים רגיל ללא הגבלה) גרמו לירידה של 2.5% במשקל (10). שמונה שבועות של Modified ADF (בימי הצום, צורכים 20-25% מהאנרגיה ובשאר הימים אוכלים רגיל ללא הגבלה) תרמו לירידה של 8% ממשקל הגוף (11). 8-12 שבועות של ADF בקרב אנשים שסובלים מהשמנת יתר תרמו לירידה של 5-6% במשקל ו-5-7 ס"מ בהיקף המותן. במהלך ימי ה-ADF תחושת הרעב נשמרת בקרב נבדקים רוזים, אך בקרב הסובלים מהשמנת יתר מדווח על רעב מוגבר (12-14). Varady ועמיתיה (2009) בחנו השפעה של ADF על משקל ומדדים מטבוליים בקרב

רוח החיים המערבי, המלווה בחוסר פעילות גופנית, בשעות יושבות מרובות ובתזונה לא איכותית, תורם לעלייה בשכיחות האנשים הסובלים מעודף משקל והשמנת יתר, ולכך השלכות בריאותיות רבות. הטיפול הקונבנציונלי בהשמנה מבוסס על יצירת מאזן אנרגיה שלילי, של 15-60% מהקלוריות הנצרכות. תכניות דיאטה נמצאות יעילות לירידה במשקל ולשיפור המדדים הבריאותיים, אך אנשים רבים מתקשים לעמוד בהן לאורך זמן ובטווח הארוך הן נכשלות (1). במחקרי השנים האחרונות הושם דגש רב על כמות האנרגיה והרכב הדיאטה הנצרכת לטובת ירידה במשקל, אך לא ניתן דגש מספק על עיתוי צריכת המזון. כמו כן קיימת עלייה בפופולריות של דיאטות המערבות דפוסי צום. ספרם רב המכר של Mosley and Spencer "The fast diet" - שפורסם בשנת 2013 ואומץ ע"י ידוענים רבים, הווה את הטריגר לכך. בעקבות ספר זה, פורסמו בשנים האחרונות ספרים והמלצות רבות בנושא דיאטות עם דפוסי אכילה המשלבים צומות (טבלה 1), אך מידע מדעי אודות ההשפעות של דפוס זה על הבריאות נלקח בעיקר מעבודות על בעלי חיים ומעבודות על תקופת צום הרמדיאן. סוגי הצומות השונים שקיימת הנחה שיש להם יתרונות בריאותיים מפורטים בטבלה 2.

אנשים צמים מטעמי דת, במצבי רעב, שביטות רעב, ובשל הרצון לרדת במשקל (40% מהנשים ו-20% מהגברים מבצעים דיאטה לטובת ירידה במשקל בזמן נתון) (3). French ועמיתיו (1999) מצאו ש-14% מתוך 1,120 נבדקים אמריקנים מבצעים צום קצר טווח בכדי לרדת במשקל (4). אדם רזה יוכל לשרוד בצום 60-70 יום. אדם שסובל מהשמנת יתר יוכל לשרוד בצום 200-300 ימים. תומכי ביצוע צומות, מתבססים על ההנחה שכל פעל האדם הקדמון בתקופה הפרהיסטורית. נתונים אודות השפעת צום על משקל ובריאות קיימים בהיסטוריה, אך בעיקר על אסירים בשבי. נתונים אלו לא משקפים את המצב האמיתי, שכן גורמים כמו פחד, לחץ, ותנאים סביבתיים גם הם משפיעים על המשקל (5). נתונים אודות השפעת צום קיימים ממחקרים על תקופת צום הרמדיאן. צום זה נמשך בין 10-22 שעות כתלות במיקום גאוגרפי, ובזמן בשנה. מחקרים אלו מצביעים על כך שאין שינוי משמעותי בצריכה הקלורית ובמשקל במהלך חודש הרמדיאן (6,7). ב-2014, פורסמה מטא-אנליזה שכללה 35 מחקרים שבחנו את ההשפעה של צום הרמדיאן על משקל הגוף. גיל הנבדקים במחקרים נע בין 18-58 שנים. ב-62% מהמחקרים נמצאה ירידה במשקל של 1.24 ק"ג במהלך חודש הרמדיאן (8). ידוע כי צום, אפילו של 8-12 שעות עשוי לשפר מדדים מטבוליים, כדוגמת צום לפני בדיקות דם שגורם לירידה ברמות הגלוקוז ופרופיל השומנים, ומכאן השאלה המרכזית היא האם ישנם

דיאטה המשלבת

דפוסי צום בשילוב

עם פעילות גופנית

יעילה יותר מאשר

דיאטה בלבד או

פעילות גופנית

בלבד בהשפעה על

הרכב הגוף, סיכון

למחלות לב ופרופיל

שומנים



טבלה 1: דפוסי אכילה משולבי צום

שם	פותרה ע"י	מאפיינים עיקריים
Leangains	Martin Berkhan	צמים בכל יום במשך 16-14 שעות. לדוגמה צום מארוחת ערב ועד לארוחת צהריים למחרת.
Eat Stop Eat	Brad Pilon	צמים למשך יום או יומיים לא רציפים במהלך השבוע. בימי הצום ניתן לשתות רק מים, קפה ותה.
5:2	Mosley & Spencer	צורכים מזון באופן נורמלי, 5 ימים בשבוע, ו-2 ימים בשבוע צורכים כ-500 קק"ל ביום ב-2 ארוחות של 250 קק"ל.
Warrior Diet	Ori Hofmekler	במהלך היום צורכים רק ירקות ופירות וארוחת ערב גדולה.

בהורדה של הסיכון לחלות במחלות קרדיווסקולריות, אך יש צורך במחקרים נוספים כדי לתמוך בכך (3).

Barnosky ועמיתיו (2014) סקרו מחקרים, שבחנו את הקשר בין ביצוע צומות לסירוגין לרקמת השומן הויסצרלי. ב-9 מחקרים נצפתה ירידה של 4-7% בשומן הויסצרלי אחרי 24-6 שבועות של ניסוי. ברוב המחקרים, הירידה בשומן הויסצרלי הייתה מקבילה לירידה במשקל (הירידה בשומן הויסצרלי נמדדה באופן עקיף ע"י שימוש בהיקף המותן). ב-10 מחקרי הגבלה קלורית הודגמה ירידה של 4-14% ממשקל הגוף אחרי 24-6 שבועות של ניסוי, בדומה למחקרי הצום, הירידה במסת השומן הייתה מקבילה לירידה במשקל (16). בסקירת הספרות של (Varady 2011), בה היא השוותה בין דיאטה דלה בקלוריות לבין דיאטה המשלבת צומות לסירוגין וההשפעה על השומן הויסצרלי, היא מצאה דמיון בין הדיאטות השונות. דיאטות המשלבות צומות לסירוגין הדגימו ירידה של 4-10% בשומן הויסצרלי, לעומת 6-13% ירידה בדיאטה עם הגבלה קלורית. אך שיטות מדידת השומן הויסצרלי היו שונות ולכן יש לקחת את ההשוואה בעקרון מוגבל (1).

צומות לסירוגין והשפעתם על פרופיל השומנים ועל סוכרת מסוג 2

במספר מחקרים נמצא שיפור בפרופיל השומנים בעקבות ביצוע צומות לסירוגין. במחקר של Poireir ועמיתיו (2006), נצפתה עלייה ברמות ה-HDL וירידה ברמות הטריגליצרידים בעקבות ביצוע צומות לסירוגין (11). בעבודה של Fontana ועמיתיו (2008) נמצא שביצוע צומות לסירוגין תרם לירידה של 10% ברמות ה-LDL ו-40% בערכי הטריגליצרידים (17). בעבודה של Varady ועמיתיה (2009) נצפתה ירידה של 20-25% ברמות ה-LDL ו-15-30% ירידה ברמות הטריגליצרידים (12).

Barnosky ועמיתיו (2014) בסקירתם בדקו הגבלה קלורית לעומת ביצוע צומות לסירוגין במניעת סוכרת מסוג 2. ב-9 מחקרים שבהם נבדקה ההשפעה של צומות לסירוגין על מדדי סוכרת, נצפה שינוי ברמת הגלוקוז בצום. בקרב המשתתפים שהוגדרו כ"סרס" סוכרתיים" נצפתה ירידה קלה של 3-6% ברמות הגלוקוז בצום אחרי 8-12 שבועות של ניסוי (הירידה הגדולה ביותר נצפתה בניסוי בו התבצע ADF שבימי הצום נצרכו 35% מהקק"ל). רמות האינסולין בצום ירדו במחקרי הצום בכ-20-31% לאורך 8-12 שבועות, באופן דומה לזה שבמחקרים בהם היה יום צום אחד בשבוע לעומת 3-4 בשבוע. עם זאת חשוב לזכור שהמחקרים הם יחסית קצרים, ועדיין לא ידועה השפעה ארוכת טווח. לעומתם, במחקרי ההגבלה הקלורית נצפתה ירידה דומה בערכי הגלוקוז והאינסולין בצום, השינויים הגדולים ביותר נצפו בעת הירידות הגדולות ביותר במשקל. לסיכום, אחרי תקופת ניסוי דומה, נצפו תוצאות דומות בהקשר של גלוקוז ואינסולין בצום בין דיאטה המשלבת צום לסירוגין לבין דיאטה עם הגבלה קלורית (16).

השפעת צומות לסירוגין על יכולת גופנית

מחקרים רבים חקרו את ההשפעה של צום הרמדיאן על הביצועים הגופניים. מחקרים אלו מהווים בסיס להבנת ההשפעה של צומות לסירוגין על היכולת הגופנית. Shepard בסקירת ספרות שביצע ופורסמה ב-2012 בחן את ההשלכות הספורטיביות של צום הרמדיאן. מסקנתו הן כי לצום הרמדיאן השלכות מינוריות על הביצועים הגופניים, בהנחה שהספורטאי ישן מספיק שעות, ומקפיד להגיע לסך האנרגיה ולכמות מספקת של אבות מזון בתפריט היומי שלו. הפגיעה ביכולת הגופנית באה לידי ביטוי בעייפות בביצוע ספרינטים חוזרים, פגיעה ביכולת הגופנית של רצים למרחקים

16 נבדקים הסובלים מהשמנת יתר (12 נשים ו-4 גברים) למשך 10 שבועות. במהלך שבועיים, הנבדקים צרכו מזון באופן מאוזן ושמרו על משקל גופם, במשך 8 שבועות לאחר מכן, הם ביצעו צומות לסירוגין. בימי הצום הם צרכו 25% מהתפריט הרגיל. ב-4 שבועות הראשונים היו ימי הצום תחת פיקוח, וב-4 שבועות הנותרים הם ביצעו את ימי הצום בביתם. במהלך 8 שבועות של המחקר, הנבדקים ירדו 5.6 ק"ג ממשקל גופם, וירדו באחוז שומן מ-45% ל-42%.

Varady במאמר סקירה (2011) השוותה בין דיאטה עם הגבלה קלורית לעומת ביצוע צומות לסירוגין והשפעותיהם על ירידה במשקל, ומצאה שדיאטה דלה בקלוריות וצומות לסירוגין מובילים לירידה דומה במשקל. בדיאטות המשלבות צומות לסירוגין ונעשות לטווח קצר 12-3 שבועות נצפתה ירידה של 4-8% במשקל לעומת 5-8% ירידה במשקל בטווח זמן דומה בדיאטה עם הגבלה קלורית קבועה. לדבריה, נכון לעכשיו אין מספיק מחקרים כדי להשוות בין דפוסי האכילה השונים בדיאטות ארוכות טווח. כאשר בוחנים את השינוי בהרכב הגוף נמצא, שדיאטות המשלבות צומות לסירוגין, ונמשכות 8-12 שבועות, תורמות לירידה של 11-16% ברקמת השומן, לעומת 11-20% בדיאטה עם הגבלה קלורית קבועה. באופן כללי, מבחינת השינוי בהרכב הגוף נמצא, כי בדיאטה עם הגבלה קלורית כרונית מאבדים 75% מרקמת השומן ו-25% מהרקמה הרוה, ואילו בדיאטה המשלבת צומות לסירוגין, היחס משתנה כך שאיבוד רקמת השומן מהווה 90% ורק 10% איבוד של רקמה רזה. כלומר, מבחינת שיפור הרכב הגוף, קיימים יתרונות לדיאטה המשלבת צומות לסירוגין.

Seimon ועמיתיה (2015) סקרו 40 מחקרים בנושא צומות לסירוגין וירידה במשקל, ומסקנתם הייתה שכמעט בכל המחקרים (37), דיאטה המשלבת צומות לסירוגין נמצאה כיעילה לירידה במשקל. הירידה המינימלית הייתה 2.1 ק"ג למשך 3 שבועות והמקסימלית 16.6 ק"ג במשך 20 שבועות. כאשר ברוב המחקרים נמצאה ירידה במשקל של 5-3 ק"ג במשך 10 שבועות. שלושת המחקרים שבהם לא נמצאה ירידה במשקל, נעשו על נבדקים רזים. כמו כן במרבית המחקרים נמצא שיפור בהרכב הגוף וירידה בהיקף המותן. בסקירה זו לא נמצא קשר בין דיאטה המשלבת צומות לסירוגין לבין ירידה בחילוף החומרים במנוחה ובהוצאה האנרגטית היומית (15). Johnstone בסקירת הספרות (2015) מסכמת שהמחקרים הראשונים הקיימים, מצביעים על כך שביצוע צומות לסירוגין מהווה אסטרטגיה לגיטימית לירידה במשקל בקרב אנשים במשקל תקין ולסובלים מעודף משקל, המעוניינים להפחית 5-6 ק"ג ממשקלם בפרק זמן קצר יחסית של כ-12 שבועות. לדיאטה הנ"ל גם יתרונות

מבחינת השינוי

בהרכב הגוף נמצא,

כי בדיאטה עם

הגבלה קלורית

כרונית, מאבדים

75% מרקמת השומן

ו-25% מהרקמה

הרזה, ואילו בדיאטה

המשלבת צומות

לסירוגין, היחס

משתנה כך, שאיבוד

רקמת השומן מהווה

90% ורק 10% איבוד

של רקמה רזה





טבלה 2: סוגי צומות עם יתרונות בריאותיים משוערים (2)

בימי הצום לא צורכים קלוריות כלל ובימי האכילה אוכלים רגיל ללא הגבלה.	Complete alternate-day fasting
בימי הצום צורכים 20-25% מהאנרגיה ובשאר הימים אוכלים רגיל ללא הגבלה.	Modified fasting regimens
יש חלון הזדמנויות יומי לאכול ובשאר היום צמים.	Time restricting feeding
דפוסי מגוונים של צום מטעמי דת.	Religious fasting
במהלך חודש הרמדאן צמים בין הזריחה לשקיעה. אכילה של 2 ארוחות ביום בספר של 12 שעות.	Ramadan fasting

ביצוע צומות לסירוגין מהווה אסטרטגיה לגיטימית לירידה במשקל בקרב אנשים במשקל תקין ולסובלים מעודף משקל, המעוניינים להפחית 5-6 ק"ג ממשקלם בפרק זמן קצר יחסית של כ-12 שבועות

ארוכים, ירידה בכוח ודווח של עייפות וחולשה מצד הספורטאים. הוא מסייג את מסקנותיו מכיוון שרוב העבודות שפורסמו על צום הרמדאן נעשו כשהצום היה בחודשי החורף ולצום בחודשי הקיץ עלולות להיות השלכות פיזיולוגיות רבות נוספות (18). Tinsley ועמיתיו (2015) חקרו את ההשפעה של הגבלת זמן האכילה בשילוב אימון כנגד התנגדות על הרכב הגוף, יכולת שרירית, וצריכת מזון בקרב צעירים לא מאומנים. הנבדקים חולקו ל-2 קבוצות: קבוצת ביקורת אשר הונחתה לאכול חופשי ללא הגבלת כמות וזמן, וקבוצת ניסוי אשר הוגבלה במועד האכילה במהלך 4 ימים במהלך השבוע בהם לא בוצע אימון, לאכילה כל 4 שעות בין 16:00 לחצות. 2 הקבוצות ביצעו במשך 8 שבועות תכנית אימונים הכוללת 3 אימוני כוח בשבוע. בתוצאות המחקר לא היה הבדל בצריכת הקלוריות בימי האימונים. בימי הצום, קבוצת הניסוי צרכה פחות קלוריות ולא היה שינוי בהרכב הגוף בין 2 הקבוצות. מסקנת החוקרים היתה שביצוע צומות לסירוגין לפי פרוטוקול המחקר הנוכחי לא הראה הבדלים משמעותיים בכוח מרבי, סיבולת שריר והרכב גוף (19). Cherif ועמיתיו (20) בדקו השפעה של 3 ימי IF (צום לסירוגין) על ספרינטיס חוזרים בקרב 21 נבדקים. הנבדקים ביצעו 2 סטים של 5 ספרינטיס, נחו 25 שניות בין ספרינטיס לספרינטיס ו-3 דקות בין סט לסט. הם ביצעו את הניסוי אחרי כמה ימים של תזונה רגילה ואחרי 3 ימים של IF. תוצאות הניסוי הדגימו ירידה ביכולת הגופנית לאחר 3 ימי IF. נצפה שיפור בפרופיל השומנים לאחר 3 ימי IF, עלייה ברמות ה-HDL, וירידה ברמות הטריגליצרידים ללא שינוי ברמות ה-LDL.

המנגנונים המשוערים לקשר שבין צומות לסירוגין לבין בריאות

ההנחה הנה שמנגנון הפעולה קשור להשפעה של הצום על השעון הצירקדי, על פלורת המעי, ועל אורח החיים (2).

השעון הצירקדי

דפוס אכילה המשלב צום, שבו צריכת המזון נעשית רק בשעות היום, עשוי לשפר מדדים בריאותיים דרך השעון הצירקדי. מחקרים על בעלי חיים מצביעים על יתרונות של אכילה בשעות היום בהתאם לפעילות של השעון הצירקדי. בשנים האחרונות מצטברות עדויות ממחקרים על בני אדם, בעיקר כאלו שעובדים במשמרות, אצלם יש דה-סינכרוניזציה של השעון הצירקדי, ונמצא שיש לכך קשר לעלייה

בשיעורי ההשמנה, הסוכרת, מחלות לב, וסרטן (בעיקר סרטן השד). כמו כן יש תמיכה מחקרית בהיפותזה, שצריכת מרבית המזון בשעות המוקדמות של היום, קשורה למשקל תקין ולבריאות.

פלורת מערכת העיכול

פעילות מערכת העיכול שונה בשעות היום לעומת שעות הערב והלילה. זרימת הדם למערכת העיכול וריקון הקיבה יעילים יותר בשעות היום. מחקרים חדשים מצביעים על חשיבות הרכב ותפקוד המיקרוביום בנושא מאזן אנרגיה והשמנה. מכאן, שדפוס אכילה המשלב צומות ממושכים בשעות הלילה, יכול לתרום לתפקוד תקין של המיקרוביום.

הוצאה אנרגטית

כפי שכתוב במאמר זה, דיאטה המשלבת דפוס אכילה של צום, תורמת ליצירת מאזן אנרגיה שלילי. אין מספיק מידע בקרב בני אדם, על ההשפעה של ביצוע צומות לסירוגין על הוצאה אנרגטית.

שינה

צריכת מזון במהלך הלילה נמצאה קשורה לירידה באיכות ובמשך השינה, אשר מובילה לעלייה בתנגדות לאינסולין, להשמנה, מחלות לב, סוכרת וסרטן. ההנחה היא שביצוע צומות לסירוגין יתרום להימנעות מאכילה במהלך הלילה, וכך לשינה ארוכה ואיכותית יותר, אך אין מספיק מחקרים אודות צומות לסירוגין ושינה.

לסיכום

לאור סיכום המחקרים העדכני, נראה כי דיאטות המשלבות צומות לסירוגין יכולות להיות יעילות במספר מצבים בריאותיים. נראה כי יתרון הוא בהיענות טובה יותר לטיפול מאשר היענות לדיאטה עם הגבלה קלורית כרונית (1). יחד עם זאת, חשוב לסייג זאת, לאור מיעוט המחקרים, ולאור העובדה שטרם נעשו מחקרים ארוכי טווח. דפוסי אכילה המשלבים צום מנסים להתחקות אחר ההשפעות המיטיבות שיש לצום על מדדי בריאות בבעלי חיים, אך נכון לעכשיו אין המלצה לגבי דפוס האכילה המומלץ, משך הצום, התדירות, הצריכה הקלורית במהלך ימי הצום, והמלצות לאכילה בימים שלא צמים בהם. ישנן הרבה עדויות התומכות ביעילות של צום לילה ממושך, ויתכן וזו יכולה להיות המלצה פרקטית למטופלים.

להלן סיכום עיקרי הממצאים המחקריים (15):

- ביצוע צומות לסירוגין בבעלי חיים משפר פרופיל מטבולי ומקטין את הסיכון לסבול מהשמנה, סוכרת וסרטן.
- צומות לסירוגין נמצאו יעילים כטיפול בהשמנה. ב-84.6% מהמחקרים (11 מתוך 13) נצפתה ירידה במשקל של 1.3-8% מהמשקל, עם תלות במשך ההתערבות.
- בהתבסס על 3 מחקרים, ביצוע צומות לסירוגין נמצא יעיל להפחתת משקל ולהורדת רמות הגלוקוז והאינסולין.
- אין הוכחות לכך שביצוע צומות לסירוגין תורם להרזיה יותר מאשר דיאטה דלת קלוריות.
- חסרים מחקרים אודות ההשפעה של צומות לסירוגין על מדדים שונים כמו איכות התזונה, שינה ופעילות גופנית.
- חסרים מחקרים אודות ההשפעה של צומות לסירוגין על סוכרת, מחלות קרדיווסקולריות, סרטן אלצהיימר, חילוף החומרים במנוחה ועוד.
- בקרב אנשים בעלי משקל תקין, עודף משקל או השמנה, קיימות מעט ראיות לכך שביצוע צומות לסירוגין עלול לגרום לנזק פיזי או נפשי.

המאמר, כולל רשימת המקורות, מופיע באתר מכון תנובה למחקר



אסנת בת 45, נ+3, גובה: 168 ס"מ, משקל: 72 ק"ג, BMI - 25.5
עובדת כמזכירה בחברת הייטק ובתקופה האחרונה מרגישה לחץ בעבודה, הרבה פרויקטים ודרישות מהממונים עליה, אנשים התחלפו במשרד, האווירה לא טובה והיא קמה בבוקר ללא חשק ללכת לעבודה. הילדים בגיל ההתבגרות, לא מקשיבים, עצבניים, הולכים, חוזרים ותמיד בדרישות וקישורים. מבשלת לכל המשפחה בסופ"ש ובמשך השבוע אוכלים הרבה אוכל מוכן "ג'אנק פוד" כמו המבורגרים, נקניקיות, בורקסים, מזמינים פיצות - מה שהכי קל וזמין.
לדבריה נמצאת תמיד באיזו שהיא דיאטה, ניסתה את רוב השיטות הנמצאות בשוק, קוראת הרבה כתבות בעיתונים, באינטרנט וכל הזמן מחפשת משהו חדש, משהו שיותר בריא, משהו שיעשה לה טוב, שהחיים שלה יהיו יותר טובים, רוצה איזשהו שינוי שיביא לתפנית בחייה.
בזמן האחרון שמעה מהרבה אנשים שעשו ניקוי גוף, ניקוי מרעלים, שתיית מיצים "שמנקים את כל הגוף ומוציאים את כל הזבל שבפנים..." , חוקנים - שאחר כך מרגישים נפלא, הרבה יותר "בריאים". אמרה: "חברה שלי עשתה והיא מרגישה מה זה טוב, ממש בריאה לגמרי - שינה לה את כל החיים" אני חייבת לעשות את זה, חייבת להרגיש יותר טוב....."
אני מרגישה שכל ניסיונותיי להסביר את ההשלכות הבריאותיות שיכולות להיות לזה ולהניא אותה מכך עומדים לעלות בתווה, והיא מרגישה שאני לא מבינה.

שאלה למטפלת:

מה יכול היה לגרום לאסנת לבחור בשיטות הנ"ל ואיך אני יכולה להשפיע על בחירתה?

האדם? תוכניות הריאליטי בהם המתמודדים הופכים תוך עונה אחת מ"סתם אדם" לגיבורי תרבות, לאחר שהוכיחו את יכולותיהם לסבול אתגרים קשים הן דוגמא לרעיונות אלו. עד כמה יש לתרבות הצרכנית בה אנו חיים השפעה על התפיסה שצריך לשפר את גוף האדם ולנקות אותו בצורה יזומה?

איך אפשר להזמין את אסנת להסתכלות ביקורתית על הרעיון של צום מיצים באופן שמכבד את הרצונות, האמונות וסדרי העדיפויות שלה? איך אפשר להזמין את אסנת להתבוננות רחבה ולבחירה מושכלת?

אחת הדרכים המאפשרות פתיחות להתבוננות ולבחנה של רעיונות ושיטות היא באמצעות שאלות. השאלות מזמינות את האדם לבחון את הסיפור הצר, שיש לו מסקנות מוחלטות כמו "יש רק דרך אחת" או "אני לא מסוגלת". השאלות יכולות גם להזמין הכרה ותשומת לב לאפשרויות נוספות.

להלן כמה מהשאלות שיכולות לקדם את האפשרות של אסנת לבחור את הדרכים התזונתיות המתאימות לה ולהיעזר בידע המקצועי שלך: *אמרת לי שאת מקווה שהאמצעי הזה של צום מיצים וחוקנים יעזור לך להרגיש אחרת, טוב יותר. את יכולה לעזור לי להבין קצת יותר את התקוות שלך בהקשר הזה? איך את רוצה להרגיש? מה חשוב לך בהקשר של בריאות ושל תזונה?

*אמרת שניסית לא אחת דיאטות שקראת עליהן, האם זה מעניין אותך לחשוב יחד על הדיאטות האלו? מה יש בהן שמושך אנשים? מה ההבטחות שלהן? מה הן הבטיחות לך? מה היתה ההשפעה שלהן בפועל? האם מעניין אותך לחשוב יחד למה הן לא עובדות לא רק עבורך אלא גם עבור אחרות ואחרים, ועל כך שכל פעם מתפרסמות דיאטות חדשות?

*האם הרעיון הזה של ניקוי הגוף שאחריי יהיה אחרת קשור לרצון לסוג של restart? האם הוא קשור לרצון לנהל את השינויים שסיפרת לי עליהם בחיים שלך בדרך שתעשה לך טוב?

*את יכולה לספר לי על שינוי שעשית בחייך ואת גאה בו? איך הצלחת לעשות אותו? אני שואלת כי אני מאמינה שהדרך הכי בטוחה ואפקטיבית להצלחה היא ללמוד מהצלחות קודמות, ואין לי ספק שאישה שגם עובדת וגם מגדלת ילדים מתבגרים יודעת משהו על גמישות ושינוי.

תשובת המטפלת: טלי גוגול אוסטרובסקי, עו"ס, מטפלת ומדריכה בטיפול זוגי ומשפחתי, שותפה בניהול המרכז לטיפול נרטיבי ישראל

המשיכה של אסנת ל"ניקוי הגוף" שיגרום במהירות רבה ובאמצעים דרמטיים ל"הרגשה נפלאה" ו"שינוי של כל החיים", עשויה לבטא רצון לאקטיביות והחזרת תחושת ההשפעה על החיים. ניתן לשער שהשינויים בתקופה האחרונה הרחיקו את אסנת מאמונה ביכולת להשפעה חיובית שלה והגבירו אי-ודאות וחוסר שליטה. מנקודת מבט זו, אם היא אכן מתאימה לחוויה של אסנת את המתרחש בחייה (והדרך היחידה לדעת זאת היא לשאול לדעתה) הרי שהרצון של אסנת "לקחת את המושכות" ולפעול בדרכים חדשות, יכול לפתוח אפשרויות לשינויים חיוביים שיגבירו את הבריאות לאורך טווח, ולא דוקא לפעולות שעלולות לפגוע בה.

מה הופך את הרעיון של "ניקוי גוף" למושך כל כך, עד שהמידע על ההשפעות השליליות שלו נתפס כחוסר הבנה?

לכל אדם יש את הנרטיב הייחודי שלו, נרטיב שנוצר בהיסטוריה הפרטית (למשל שינויים קודמים בעבודה וביחסים, נסיונות קודמים לדיאטה) ובהיסטוריה המשפחתית (למשל האופן שבו גיל ההתבגרות משפיע על יחסים בין הורים לילדים ועל חיי ההורים, או האופן שבו מקשיבים לאחר). הנרטיב - סיפור הזהות, מהווה את המסגרת דרכה אנו מפרשים את אירועי החיים ונותנים להם משמעות והוא מעצב את התגובות של האדם ופעולותיו. נרטיב זה נוצר במידה רבה גם בהקשר התרבותי. לשיח החברתי על שליטה בגוף יש השפעה רבה על החוויה של האדם את עצמו.

המשיכה לרעיון של דיאטת קסם אינה מנותקת מהשיח החברתי, הרואה בעמידה בסטנדרטים הנוקשים של דיאטה קיצונית ביטוי להצלחה ולשליטה עצמית. גם התפיסה של הזהות הנשית כמבוססת על מראה ועל נתינה לאחרים הנסמכים על שירותיה אינה המצאה פרטית של אסנת, והחוויה שלה של חוסר עמידה בסטנדרטים של העבודה והמשפחה אינה מנותקת מהקשר זה.

אלו תפיסות עומדות מאחורי הרעיון של הצורך לניקוי הגוף? איך הוא קשור לפופולריות של פתרונות מהירים וטוטאליים? מה בתרבות שלנו מעודד אקטים דרמטיים היוצרים שינוי מהותי "אינסטנט" בחיי

