



גליון מס' 37, אפריל 2009

קוראים יקרים,
לפניכם הגיליון הראשון של חדשות הבריאות לשנת 2009. הפעם מדור "בריאות באמצעות שינוי" מופיע במתכונת מעט שונה, ומציג את הנעשה במודל שיתוף הפעולה בין שלושת האיגודים: איגוד חפאי המשפחה, האיגוד הקרדיולוגי ועמותת עתיד, בתחום שינוי הרגלי החיים.

אנו ממשיכים עם מדור הילדים, שהוצג לראשונה בגיליון הקודם. הפעם יעסוק המדור בגיל הילדות, ויסקור את הקשר בין פעילות גופנית, תזונה וגדילה בתקופת הילדות.

עוד תוכלו למצוא בגיליון סקירה המראה את הקשר בין ספורט, גורמי גדילה וסרטן, ואת חשיבותן של פעילות גופנית ותזונה בקשר זה. כמו כן ניחשף לנושא התזונה המולקולרית במאמרה של ד"ר רות בירק, העוסק בקשר בין מיפוי הגנום האנושי להתאמת תזונה אישית, וביא לכם את החלק השני בסקירת המחשבוני הקיימים ברשת שעשויים לסייע לנו בעבודתנו היומיומית.

אנו מזמינים אתכם להגיב, להעיר ולהעשיר את הידע שלכם בכל הנושאים הקשורים לתזונה, לבריאות ולמניעה בפורום מומחים באתר האינטרנט:

www.emed.healthclub.co.il

בתקווה להמשיך שיתוף פעולה אורנה לוי, דיאטנית ראשית יוניליוור ישראל

עורך מדעי: פרופסור נחום וייסמן
יזום וניהול: אורנה לוי, דיאטנית ראשית יוניליוור ישראל
מרכזת פרויקט: קרן בריכה, דיאטנית יוניליוור ישראל
עורכת תוכן: אור ארנסט
עורכת לשון: שירי פורר

עיצוב גרפי והוצאה לאור: www.studio3.co.il
מען למכתבים: יוניליוור ישראל, קריית שדה התעופה,
ת.ד. 208 נתב"ג, 70100, פקס. 09-9729364
E-mail: h.club@unilever.com

לגרסה המקוונת של המגזין היכנסו לאתר

www.healthclub.co.il



Unilever

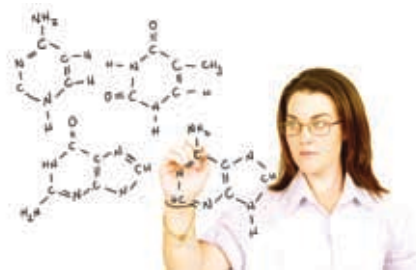
08 תזונה בריאות ילדים ותינוקות



פעילות גופנית וגדילה -
חשיבות התקופות הקריטיות
וטיפול בילדים עם הפרעת קשב וריכוז
חפ"י אלון אליקים, ד"ר דן נמט,
מיכל פנטנוביץ

14 ספורט, גורמי גדילה וסרטן

רמות גבוהות של גורמי גדילה
מעלות את הסיכון ללקות בסרטן.
עם זאת נמצא כי פעילות גופנית
ותזונה מאוזנת עשויות לסייע
ד"ר שרון מאור



18 תזונה מולקולרית תזונה אישית

הנחת היסודות להתאמה
אישית של התזונה
ד"ר רות בירק

מדורים קבועים

02

בריאות באמצעות שינוי בעריכת ד"ר סיגל אילת-אדו סקירות, המלצות יישומיות, מחקרים ודיון פורה בין אנשי מקצוע

13

מחשבוני ברשת חלק ב' טל טל
מחשבוני למרכיבי מזון

17

חדשות התזונה אולגה רז
מדכונים ומחקרים מרחבי העולם

20

מדברים בריאות - עושים בריאות
יוניליוור פועלת לקידום הבריאות בעולם ובישראל

בריאות באמצעות שינוי



המדור בגיליון זה יהיה מעט שונה במבנהו מהמדורים הקודמים. הפעם בחרנו להציג מה נעשה עד כה במודל שיתוף הפעולה בין שלושת האיגודים: איגוד רופאי המשפחה, האיגוד הקרדיולוגי ועמותת הדיאטנים (עתיד). מדור זה מהווה רק את אחד הנדבכים בבניית שיתוף הפעולה בין האיגודים. המטרה העומדת לפנינו היא קידום בריאות הלב דרך שיתוף פעולה זה. קידום הנושא מחייב שינוי בהרגלי בריאות ברוב האנשים (וגם אצלנו, המטפלים) - ושמירה על השינוי.

לפיכך נציג שני מודלים להתערבות: בהמשך למדור בגיליון הקודם, שעסק בין היתר בהצגת הטיפול ההתנהגותי-קוגניטיבי, ד"ר ציפי העצני מציגה את המודל לטיפול התנהגותי-קוגניטיבי בהשמנת יתר. ד"ר אהובית טלמור, רופאת משפחה וספורט, מציגה את המודל הטיפולי לקידום פעילות גופנית באמצעות רופאים. אנו מקיפים את ההיבטים השונים של השינוי ההתנהגותי, דרך ירידה במשקל והגברת הפעילות הגופנית. בשל המבנה המיוחד של המדור, לא יהיו בו הפעם תיאורי מקרה.

קריאה נעימה, ד"ר סיגל אילת-אדר



האיגוד הקרדיולוגי בישראל
ISRAEL HEART SOCIETY



עקרונות המודל לקידום אורח חיים בריא באמצעות פעולה מניעתית

- הובלת שינוי במטופל מחייבת שינוי תפיסתי והתנהגותי במטפל עצמו (באיש המקצוע).
- עיסוק ברפואה מונעת חייב להיות רב תחומי תוך תיאום ציפיות בנושא, הבנת התפקיד של כל מטפל ועבודת צוות.
- יש צורך בתכנית ארוכת טווח אשר תפעל לחינוך, להטמעה ולשינוי הרגלים.
- התכנית חייבת לעסוק במתן ידע וכלים להטמעה בשגרת יומו של המטפל.
- קהל היעד: רופאי משפחה, קרדיולוגים, דיאטנים ואחיות המטפלים במבוגרים מעל גיל 18.

הפעילות: מודל משותף לקידום אורח חיים בריא בקהילה משנת 2005

המטרה העיקרית היא הטמעת נושא המניעה בקרב אנשי מקצוע, השגת הסכמה מדעית ודרכי יישום. גיבוש והנהגת המודל: הקמת שלושה צוותי היגוי בין-תחומיים (קרדיולוג, רופא משפחה, דיאטן/ית ודיאטנית יוניליוור). תפקידו העיקרי של צוות ההיגוי שהוקם היה לגבש ולהוביל תכנית ארוכת טווח שתיצור שינוי עמדות והתנהגות במטפלים, כבודדים וכצוות, לטובת רפואה פרואקטיבית ורפואה מונעת. התכנית אמורה להתמקד בצרכיו של איש המקצוע עצמו, בכוונה להטמיע את נושא המניעה ולהתמקד בהשפעה של המטפלים על המטופלים, בשאיפה שהמטפל ישמש כמחנך וכמודל לחיקוי בקרב מטופליו.

השקת המודל 2006-2007

במהלך תקופה זו התקיימו סדנאות דינמיות שהתמקדו בהתמודדות

תכנית ארוכת טווח לאנשי מקצוע



שיעור המחלות הכרוניות וההשמנה נמצא בעלייה בשנים האחרונות, וארגון הבריאות העולמי יצא בהמלצה לגבש תכניות משותפות למען עצירת המגפה¹. על בסיס המלצות אלו, הוחלט לבנות מודל לקידום אורח חיים בריא באמצעות פעולות מניעה ראשונית וחינוך לאימוץ הרגלים בריאים, מודל שישלב בין אנשי מקצוע (רופאים, אחיות ודיאטנים) לבין התעשייה

אורנה לוי, דיאטנית ראשית, יוניליוור ישראל

תכניות לעידוד אורח חיים בריא ולמניעת השמנה והופעת מחלות כרוניות נעשות בעולם בהצלחה ובעידוד ארגון הבריאות העולמי, במשותף עם גורמים משפיעים כמו עמותות, איגודים מקצועיים, אנשי מקצוע, גורמים ממשלתיים ותעשייה.

קידום אורח חיים בריא באמצעות פעילות מניעתית הוא נושא מוסכם על אנשי מקצוע, אך קשה מאוד ליישום משום שתוצאות הפעילות אינן מיידיות ומשום שקשה להטמיע את הפעילות באורח החיים של כל אדם. לשם כך הוסכם עם אנשי מקצוע מתחומים שונים לבנות תכנית ארוכת טווח שתטפל ראשית במטפל עצמו. המטפל ישלב פעילות מניעתית בהרגלי היומיום שלו, וכך יהווה מודל חיקוי למטופלים. עבודה כזו חייבת להישען על תחומי ידע שונים (כמו תזונה ורפואה).

השגת הסכמה מדעית היא עיקרון ראשון, שכן כדי להשפיע לטובה על בריאות המטופל, על המטפל עצמו לרכוש כלים, ידע ומיומנויות.



ייעוץ לפעילות גופנית במרפאה

פעילות גופנית קבועה מקטינה תחלואה ומשפרת איכות חיים, ולמרות זאת שיעור העוסקים בה באוכלוסייה נותר נמוך יחסית

ד"ר אהובית טלמור, רופאת משפחה וספורט בשירותי בריאות כללית, מחוז חיפה וגליל מערבי, אחראית תכנית לקידום פעילות גופנית במחוז

יתרונות הפעילות הגופנית רבים ומושקים בכל תחומי הבריאות במניעה ובטיפול במחלות ובמצבים שונים כמחלת הסוכרת, יתר לחץ דם, מחלות לב וכלי דם, שומני הדם ועוד. כמו כן, פעילות גופנית משפרת מצב רוח ומטפלת בדיכאון, מונעת גידולים שונים כגון סרטן המעי הגס והשד והופעת מחלות דגנרטיביות של המוח, מונעת נפילות ואוסטיאופורוזיס ומשפרת איכות חיים¹.

לפיכך היינו מצפים שכל אדם יעסוק בפעילות גופנית, אך סקר בריאות לאומי בישראל 2003-2004² מראה כי רק 28.7% מכלל האוכלוסייה (31.5% ג' ו-26.2% נ') עוסקים בפעילות גופנית מעל שלוש פעמים בשבוע.

נכון להיום ההמלצות העולמיות נוגעות בעיקר לפעילות גופנית אירובית, ורק לאחרונה החלו לשים את הדגש גם בצורך בפעילות גופנית בתחומי הכושר האחרים, כגון אימוני כוח, ובאימוני שיווי משקל לקשישים.

עדיין לא ניתנו המלצות בנושא אימוני גמישות, זריזות וקואורדינציה. ההמלצות האחרונות לפעילות גופנית מטעם משרד הבריאות האמריקאי שפורסמו השנה

<http://www.health.gov/PAGuidelines/guidelines/default.aspx>

ילדים ומתבגרים: על ילדים ומתבגרים לצבור 60 דקות לפחות של פעילות גופנית ביום, הכוללת: פעילות אירובית בעצמה בינונית עד נמרצת 60 דקות כל יום, ולפחות שלוש פעמים בשבוע פעילות בעצמה קשה; שלושה אימונים בשבוע לחיזוק שריר ושלושה אימונים בשבוע לחיזוק עצם. חשוב להמליץ על פעילות גופנית המתאימה לגילם, מהנה ומגוונת. אימונים רבים משלבים בין המרכיבים השונים.

מבוגרים: להימנע מחוסר תנועה, כל פעילות עדיפה על חוסר פעילות. כדי להשיג יתרון בריאותי מומלצת פעילות גופנית אירובית בת 150 דקות בשבוע לפחות בעצמה בינונית או 75 דקות בשבוע בעצמה נמרצת או שילוב שלהן. ניתן לחלק את הפעילות למנות פעילות של עשר דקות ורצוי לחלקה לאורך השבוע. כל תוספת של אימון גופני אירובי תשיג יתרונות בריאותיים נוספים. על המבוגרים לבצע פעילות לחיזוק שרירי הגוף העיקריים לפחות פעמיים בשבוע.

קשישים: אותן המלצות כמו למבוגרים. אם קשיש לא יכול לבצע את כמות הפעילות הגופנית המומלצת למבוגרים, עליו לבצע פעילות גופנית בהתאם למצבו וליכולתו הפיזית. נוסף על הפעילות הגופנית המומלצת, על קשישים לבצע תרגילים לשיווי משקל, בעיקר אם הם נוטים ליפול. יש לקבוע את דרגת המאמץ בהתאם לרמת הכושר. קשישים החולים במחלה כרונית צריכים לברר כיצד היא משפיעה על יכולתם לבצע פעילות גופנית קבועה באופן בטוח.

חשוב לדעת

1. ככל שנעלה את רמת הכושר הגופני ונתאמן יותר, כך נשפר את הישגינו הבריאותיים. כלומר, יש קשר בין משך האימון ורמת הכושר הגופני לבריאות.
2. עלינו לברר מה המטרה שלנו בהמלצות לאוכלוסייה: בריאות?

עם התנגדות לשינוי. ניתנו הרצאות שלוו בדיונים בנושא חשיבות הבחירות התזונתיות שאנו עושים והשפעתן על חיינו. בסדנאות השתתפו נציגים של איגוד רופאי המשפחה, האיגוד הקרדיולוגי ועמותת הדיאטנים עתיד, השותפים בפיתוח המודל, במטרה להתחיל בביסוס מדעי של הפעילות ככלי שעשוי לסייע במניעת הופעת מחלות כרוניות במטפל ובמטופליו. עוד עסקו הסדנאות בעבודת צוות רב תחומי, תוך שימת דגש ביתרון שבשיתוף הפעולה בין אנשי המקצוע השונים.

תמיכה וחיוק המודל 2007-2008

שלב זה התמקד בהרחבת התכנית לסדנאות בנות יומיים במלון דן קיסריה. מטרתן העיקרית היתה הטמעת ערכים הפועלים למניעה ולעידוד אורח חיים בריא כמו תזונה נכונה ופעילות גופנית, תוך חשיפה חווייתית לפעילות גופנית ולבישול בריא. בסדנאות הושם דגש במציאת דרכים להטמעת אורח חיים בריא, בהסתמך על העדפותיו של המטופל. הסדנאות כללו גם מתן כלים לשינוי אישי תוך בניית גשר של אמון בין בעלי התפקידים השונים והמחשת כוחה של קבוצה להוביל שינוי עצמי, כזה שיוביל שינוי גם במטופלים.

הערכת התכנית במחקר מדעי

ד"ר איריס שי וד"ר דנית שחר, דיאטניות וחוקרות מאוניברסיטת בן גוריון, ביצעו מחקר בלתי תלוי בקבוצות ההתערבות מול קבוצת ביקורת.

מטרת המחקר: להעריך שינויים אישיים בסגנון החיים של המטופלים (לפי דיווחים על דפוסי אכילה, פעילות גופנית, עמדות הנוגעות לפעילות מניעה ולקידום בריאות והשפעת ההתערבות על המוטיווציות לעסוק ברפואה מונעת).

תוצאות המחקר

- בתשובות לשאלות העוסקות בהימנעות ממזונות לא בריאים ובצריכה של מזונות בריאים (הפחתה בשומן רווי, הימנעות מאכילת בשר מעובד וצריכת יותר ירקות, פירות ודגים), לפי סולם של 0 - לעולם לא ו-100-תמיד, רופאים, אחיות ודיאטנים דבקם בהמלצות תזונתיות - בציון מעל 60.
- אישוש כי הקהל המקצועי הוא מודל חיקוי למטופלים - ציון 8.9 (בסולם של 0 - לא מסכים, עד 10 - מסכים).
- לאחר שישה חודשים נמדדה בקרב הרופאים בקבוצת ההתערבות ירידה של 2.4 ס"מ בהיקף המותניים מתחילת המחקר לעומת עלייה של 1.6 ס"מ בקבוצת הביקורת.
- נמצא כי אחיות ודיאטנים בטוחים ביעילות המלצתם על פעילות גופנית - ממוצע 8.2 (בסולם 0 לא יעיל - 10 יעיל). נתון זה נמוך יותר בקרב הרופאים.
- מרבית אנשי המקצוע מאמינים במודל שהוצג ומוכנים לעסוק ברפואה מונעת - עלייה של 0.7 נקודות בממוצע.
- המחקר (שאמנם לא היה מבוקר אך עם זאת נמצאו תוצאות מרשימות) התקבל לפרסום בעיתונות רפואית ופורסם בעולם ובישראל בכנסים מדעיים.

המלצות המחקר

המחקר הוכיח כי החוויה הקצרה של המטופלים יצרה אצלם שינוי עמדות והתנהגות. בהתאם לעקרונות המודל, מומלץ לפתח תכניות עתידיות לקידום אורח חיים בריא תוך שימת דגש בהטמעת פעילות מניעתית המבוססת על שיתוף פעולה בין-תחומי ועל עבודת צוות. התכניות יתמקדו במטפל כמודל לחיקוי וכמוביל אורח חיים בריא בקרב מטופליו.

2009 לאן

הרחבת תכנית "בריאות באמצעות שינוי" מתכנית שממוקדת בשינוי במטפל, לתכנית הממוקדת בהובלת שינוי במרפאות בקהילה והפיכתן למרפאות פרואקטיוויז. הטמעת המודל בקרב צוותים רפואיים תוך שיתוף גורמים נוספים האחראיים לרפואה פרואקטיוויז במדינה - היא המטרה עליונה

בינתיים רובנו ממליצים על פעילות אירובית, אך פעילות אירובית אינה מספיקה כדי לשפר את הבריאות ואת איכות החיים של המטופלים. גם בהמלצות האמריקאיות הנוכחיות הוסיפו תרגילי כוח ולקשישים תרגילים לשיווי משקל. ההמלצה שלי היא להתחיל להכיר בחשיבות של תרגילים לשיווי משקל בכל האוכלוסייה (צעירים רבים למשל סובלים מנקעים חוזרים) וכן בתרגילי **גמישות וטווח תנועה** של מפרקים. בעיית הגבלה בתנועות הכתפיים בולטת גם בצעירים, וכן בעיית קיצור גיד אכילס ובעיות אחרות. יש להמליץ על תרגילים לקואורדינציה, על עבודה על **משטחים משתנים** ולא רק על אספלט ועל תרגילי זריזות ומהירות³.

3. משך הזמן המצטבר בפעילות גופנית חשוב יותר מעצמת האימון.
4. שינוי הרגלי חיים יחד עם הטמעת פעילות גופנית בפעילויות היומיום, כגון: הליכה לעבודה, לקניות, עבודה בגינה ועלייה במדרגות, עשויים להצליח עוד יותר מתכניות אימון גופני מאורגנות⁴.
5. לא רצוי שיחלפו יותר מיומיים ללא פעילות גופנית, שכן הקצב המטבולי ופעילות האינסולין יכולים לחזור לרמת הבסיס בתוך שלושה ימים לאחר פעילות גופנית^{5,4}.
6. היתרון היחסי הגבוה יותר מאימון גופני יקרה דווקא לאלו שלא היו קודם פעילים, אלו שבכושר נמוך, גם אם רמת האימון שלהם תהיה בתחילה קלה¹.

עצמת פעילות בינונית: הליכה מהירה, ירידה במדרגות, גינון, ניקוי הבית או המכונית, ריקודי עם, רכיבת אופניים איטית.
עצמת פעילות נמרצת: ריצה, שחייה, כדורסל, כדורגל, עלייה במדרגות, רכיבת אופניים ספורטיווית.

האם המלצת רופא או איש צוות רפואי לבצע פעילות גופנית יעילה?

במחקרים שונים נבדקה מידת היעילות של מתן ייעוץ לפעילות גופנית במסגרת רפואה ראשונית. ה-USPSTF¹ מצא כי בשל מיעוט מחקרים אין די עדויות שיכריעו אם כדאי לאנשי הצוות הרפואי להמליץ על פעילות גופנית במסגרת הרפואה הראשונית או לא. לעומת זאת, במאמר מטעם NICE שפורסם במרץ 2006⁶ נקבע כי יש די עדויות המצביעות על כך שהייעוץ הקצר שניתן על ידי הצוות הרפואי הוא יעיל, וכך גם מתן מידע כתוב בנושא. יש לזכור שלא נלקחה בחשבון העובדה שמדובר בהמלצות של רופא משפחה ושל אחיות המרפאה, שחוזרים ורואים את המטופל ויכולים להמשיך ולייעץ לו.

אפילו ייעוץ קלוי קצר שיביא לשינויים צנועים בפעילות הגופנית יכול להיות בעל אפקט בריאותי משמעותי, אם לוקחים בחשבון ש-84% מהאמריקאים מתייעצים ברופא כל שנה⁷.
נכון להיום⁸, במחקרים שונים העוסקים במתן ייעוץ לפעילות גופנית על ידי רופאים, נמצא כי למרות ההכרה בחשיבותה, רק 50% מהרופאים שואלים את מטופליהם אם הם מבצעים פעילות גופנית. רק 12.1% מהרופאים ממליצים על פעילות גופנית לפי ההמלצות העולמיות. אף שמטופלים מעדיפים את הרופא שלהם כיועץ פעילות גופנית על אחרים, הרופאים עצמם מטילים ספק ביעילות הייעוץ ומציינים את המוטיווציה הירודה של המטופלים כבעיה. רק 5.3% מהרופאים מאמינים שהם יכולים באמת לשנות את התנהגות המטופלים שלהם בנושא פעילות גופנית.

רופאים שעברו הכשרה במתן ייעוץ לפעילות גופנית מייעצים ל-35% מהמטופלים לעסוק בה ומרגישים הרבה יותר בטוחים לתת ייעוץ, לעומת רופאים שלא עברו הדרכה בנושא ומייעצים על עיסוק בפעילות גופנית רק ל-8.6% ממטופליהם.
הרופאים לרוב חסרים את הידע, את המיומנות ואת התמיכה לתת ייעוצים התנהגותיים שונים, בעיקר בזמן הקצר שניתן להם. יכולות אלו יכולות להשתנות ולהירכש בקלות.

חסמים למתן ייעוץ לשינוי התנהגותי מצד הרופאים:

- יש לטפל בבעיה רפואית חריפה יותר.
- אין די זמן.
- אין הכשרה, תרגול ומיומנות מספיקים.
- חסר ביטחון אישי לייעוץ.
- אין דרישה מהמטופל.

- אין משובים תומכים מספיקים.
- אין תמריצים כלכליים, תגמול.
- אין פרוטוקולים מסודרים.

מתן ייעוץ לפעילות גופנית אורך כשתיים עד חמש דקות בממוצע

ייעוץ לאורך חיים בריא יכול להיתן על ידי כל אחד מצוות המרפאה ובכל שלבי המפגש עם המטופל, כמו גם אחרי המפגש - במתן חומר כתוב בנושא.

גם אם הצוות הרפואי נותן ייעוץ גופני עדיין ייתכן שהייעוץ לא יצלח. כישלון הייעוץ יכול לנבוע מהסיבות הבאות:

- הבדלים בין מייעצים שונים בהקפדה, בהתלהבות והאדיקות שבה מציגים את התכנית.
 - כישלון להבדיל בין מטופלים הנוכחים לעשות שינוי ולהתחיל תכניות של אימונים לאלו שאינם.
 - חסר ביטחון או חוסר דבקות מצד המייעץ.
 - הפעילות הגופנית שהומלצה אינה מתאימה למטופל.
- אחרי שהבנו את החשיבות בייעוץ לפעילות גופנית, הבנו מהן ההמלצות לפעילות גופנית, הבנו כי כל שינוי קטן בפעילות גופנית באוכלוסייה יכול לגרום לשינוי בריאותי משמעותי, ולמדנו לראות את החסמים למתן ייעוץ ואת הסיבות לכישלון - נפנה לייעוץ עצמו. מתוך שיטות שונות למתן ייעוץ שנבדקו ומתוך ניסיון אני בוחרת לעבוד בשיטת ה-5A, שיטה קצרה ועניינית לייעוץ לשינוי התנהגותי שנבנתה במקור ככלי לייעוץ להפסקת עישון.
יש לזכור עיקרון חשוב מאוד: אנו לא באים להטיף לאנשים לשנות הרגלי חיים כי אם מנסים להבין מה המטופלים עושים כרגע, ובוחנים כיצד אנו יכולים לעזור להם לעשות את השינוי. אסור לנו להיות שיפוטיים למצבם או ביקורתיים, אלא דמות שמוכנה לעזור להם לערוך שינוי. אנחנו משתמשים בהרשאה מצד המטופלים שלנו להתערב בחייהם, כאילו נתנו לנו צוהר קטן לחייהם.
מכל שיטות הייעוץ המוכרות היום, שיטת ה-Five As נחשבת היעילה ביותר להעלות רמות אישיות של פעילות גופנית^{4,8}. נשתמש בעקרונות בסיסיים מהתכנית ונפתח אותם כך שיתאימו לנו:

1. ASSESS - הערכה

- הערכה של כל אדם המגיע למרפאה באופן שיטתי היא הבסיס לייעוץ התנהגותי אקטיווי. ההערכה תבדוק את הנקודות הבאות:
- רמת הפעילות הגופנית הנוכחית. הערכה זו נועדה להבדיל בין אלו שפעילים גופנית לאלו שלא, להשוות בין הפעילות שהמטופל מבצע להמלצות העולמיות המוכרות היום (ראו לעיל).
 - הכרת מצבו הבריאותי של המטופל, שמא יש סיבות בריאותיות לבצע הערכה רפואית לפני פעילות גופנית (כמו, לדוגמה, מחלת לב פעילה לאחרונה) או לשינוי ההמלצות וההדרכה (כדוגמת היריון).
 - המוטיווציה לשינוי מצד המטופל ועד כמה הוא מאמין בעצמו שיצליח (האם בכלל חשבת לעשות שינוי?).
 - מתי המטופל מוכן לעשות שינוי - עכשיו, בעתיד?
 - היכולת הגופנית של המטופל, האמונות, הידע והגישה שלו לפעילות גופנית.
 - חסמים לפעילות גופנית.

2. ADVICE - ייעוץ

איש הצוות הרפואי נותן עצה עקרונית ראשונית לעסוק בפעילות גופנית. העצה: אישית, ספציפית, ברורה, וכוללת מידע על סיכונים בריאותיים שעומדים בדרכו של המטופל, כמו גם על היתרונות שיביא השינוי לבריאותו ולאיכות חייו.
פירוס:

- נברר מהי הסיבה העיקרית המשפיעה על המטופל לעסוק בפעילות גופנית ונחזק אותה, לדוגמה: רצון לרדת במשקל, רצון לשפר חזות והופעה, רצון להשפיע על בן זוג או ילד עם בעיה, קושי בתפקוד וכושר, עייפות ועוד.
- הבסיס שעליו נבנה את העצה יכול להיות ביולוגי - בדיקות מעבדה או בדיקות פיזיולוגיות, או השוואתי - שבו נשווה לנורמה (נשווה לאחרים בני אותו גיל ומין או למצב הקודם שהיה בו המטופל).

מזמן האימון ומעצמתו. יש להקפיד לחלק את סך משך האימון השבועי על פני כמה אימונים בשבוע, ראשית כדי למנוע פגיעה, שנית כדי לשפר את הכושר הגופני ושלישית כדי לשפר את התהליכים המטבוליים בגוף. כך למשל לא מומלץ לשחק כדורגל פעם אחת בשבוע במשך כמה שעות ובשאר ימות השבוע לא להתאמן. אמנם לפי ההמלצות העולמיות משך האימון ועצמתו מספיקים, אך הכושר וההגנה המטבולית עשויים לרדת עד האימון הבא.

4. משך זמן כל אימון.

5. עצמת האימון.

5. ARRANGE – ארגון

מעקב לטווח ארוך הכרחי להימשכות התהליך. יש לבנות תכנית למעקב: ביקורים, שיחות טלפון או מייל. די לומר למטופל שהשינוי ילווה במעקב כדי להעלות את המוטיבציה שלו. ולסיכום, בבואנו להמליץ על פעילות גופנית למטופלינו, עלינו לזכור: אם נאמין – נצליח!

מקורות

¹ Physical Activity Guidelines Advisory Committee. Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report, 2008. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services, 2008.

² סקר בריאות לאומי בישראל 2003–2004 (NHIS–1Israeli National Health Interview Survey).

³ Haskell WL, et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports

Medicine and the American Heart Association. Med Sci Sports Exerc. 39:1423–1434, 2007.

⁴ Rebecca A, et al. Physical Activity Counseling. Am Fam Physician. 77:1029–1136,1138, 2008.

⁵ Sigal RJ, et al. Physical activity/Exercise and type 2 Diabetes. Diabetes Care 77:2518–2539, 2004.

⁶ National Institute for Clinical and Health Excellence, London, March 2006.

http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/PHYSICAL-ALS2_FINAL

⁷ U.S. Department of Health and Human Services. Health, United States, 2005, with chartbook on trends in the health of Americans. <http://www.cdc.gov/nchs/data/hs/hs05.pdf#088>. Accessed August 2, 2007

⁸ Physical Activity Counselling by Healthcare Professionals in Nova Scotia: The Need for a Consistent Message. A Final Report. Rehman L, et al, Ph.D.1, September 2003.

http://www.gov.ns.ca/ohp/physicalActivity/publications/PACounsellingFinalReport_1.pdf

ג. "כרופא שלך אני מרגיש שאני צריך לומר לך" ולא: "אתה צריך" – משפט שמכבד את האוטונומיה של המטופל במקום לזלזל בה.
ד. ניעוץ בצורה אמפתית, חמה ולא ביקורתית, בעיקר למי שלא מוכן לעשות את השינוי עכשיו.
ה. ניטע במטופל את התחושה שהוא מסוגל לעשות את השינוי – Self-efficacy, ושיש יותר מדרך אחת להשיג זאת.

3. AGREEMENT STRATEGIES – הסכמה משותפת

המטרה היא להשיג את הסכמת המטופל כי יש צורך בשינוי ולדבר על איזה סוג שינוי הוא מעוניין לעשות (שמירה על תזונה, פעילות גופנית, פחות זמן טלוויזיה?). יש לבחון יחד מטרות טיפוליות ושיטות בהתבסס על העניין של המטופל ועל רצונו בשינוי התנהגותי. אם בחר המטופל בפעילות גופנית יש להעריך את סוג השינוי בו הוא מעוניין. יש לברר עד כמה המטופל בטוח ביכולתו להשיג את השינוי ואם הוא מוכן לו עכשיו. אם הוא אינו מוכן – חוזרים ל-A- הראשון – הערכת המוטיבציה לשינוי, חיזוק הביטחון של המטופל ביכולותיו ובדיקת החסמים המונעים ממנו לחולל את השינוי.

4. ASSISTANCE – סיוע

אנו מנסים להציע סיוע בכל מקרה לאלו שרוצים לעשות שינוי, לאלו שאינם רוצים ולאילו שמתלבטים.

3. אלו שמעוניינים לערוך שינוי עכשיו:	2. אלו שמתלבטים:	1. אלו שאינם מעוניינים:
<p>"נתחיל בנושאים שבהם רצית לעשות שינוי..."; "אני רוצה לתת לך כלים לעשות שינוי בתחום הפעילות הגופנית".</p>	<p>מעודדים אותם ומציעים חומר כתוב למחשבה בבית, ידע נוסף. מבררים עמם מהם המחסומים לפעילות שעומדים בדרכם ותומכים ביכולת האישית לחולל שינוי.</p>	<p>מציעים להם לחשוב על מה שנאמר. מציעים להם חומר כתוב. מבקשים מהם להודיע לנו מתי הם כן מעוניינים לעשות שינוי על מנת שנעזור להם. לא ממשיכים "לבזבז" זמן.</p>

בנוגע לאלו שמתלבטים בנושא או שמעוניינים לערוך שינוי עזרה מצד כל איש צוות מעלה בעוד 50% את הסיכוי להצלחה. עלינו:

- לזהות מחסומים אישיים לשינוי ולטפל בהם.
 - לזהות התנהגות לא תקינה ולהחליפה בהתנהגות טובה.
 - לזהות אפשרויות לתמיכה מצד המשפחה, החברים והקהילה.
 - להסביר על משמעות התמיכה הקבוצתית.
 - לבדוק אם המטופל רואה בעצמו סוכן של שינוי במשפחה או בסביבה הקרובה.
 - להציע תמיכה ישירה מהמיינץ, מפגשים נוספים.
 - להציע ייעוץ טלפוני: מעורבות של כל חברי הצוות הרפואי.
- עתה נותר לקבוע את תכנית הפעילות הגופנית ואת תכנית האימון
- התאמת האימון לחיי המטופל ולא להפך.
 - קביעת האימון לפי המחסומים (זמן, משפחה, עבודה, עייפות, בעיה רפואית, כושר ירוד). עדיף אימון אחד שבועי מכלום, עדיפות עשר דקות אימון מכלום.
 - מתן הסבר על ההמלצות העולמיות לפעילות גופנית.

תכנית האימון

1. מטרת האימון: לקבוע מטרות ברורות לאימון גופני ולתזונה (אימון לצורך העלאת הכושר? אימון לשיפור הבריאות? אימון לצורך ירידה במשקל?).
2. סוג האימון: תלוי ברצון המטופל ומותאם ליכולתו ולאורח החיים שלו. להסביר על פעילות אירובית, כוח שריר, גמישות, שיווי משקל, זריזות ויציבה.
3. מספר האימונים השבועיים – תדירות האימונים חשובה יותר



טיפול התנהגותי-קוגניטיווי בהשמנת יתר

מתוך הגישות הטיפוליות בתחום הפסיכולוגיה, טיפול התנהגותי-קוגניטיווי נחשב כיום לטיפול המועדף בבולמיה, בבולמוסי אכילה ובהשמנת יתר. מדובר בטיפול מובנה ומוגבל בזמן שמדגיש את שיתוף הפעולה בין מטפל ומטופל בפתרון בעיותיו בהווה

ד"ר ציפי העצני, פסיכולוגית קלינית וחברה מומחית באגודה הישראלית לטיפול התנהגותי-קוגניטיווי

המטרה המרכזית של הטיפול התנהגותי-קוגניטיווי בהשמנת יתר היא להקנות למטופלים את הידע ואת המיומנויות הנדרשים לצורך ירידה במשקל, תוך שימת דגש במניעת הישנות הבעיה ובשימור ההישגים לטווח רחוק. השאלה המרכזית שנשאלת לפי גישה זו אינה רק מה גרם לבעיית ההשמנה, כי אם מה משמר את הבעיה בחייו של הפרט כיום.

באופן מעשי, העבודה הטיפולית מאורגנת בשלושה שלבים:

1. הערכה: סינון ואיסוף מידע

טיפול שמתמקד בשינוי הרגלי חיים דורש שילוב של בחירה אישית, יכולת התמדה, פניות וכוחות להשקעה ממושכת של זמן ומאמץ. לכן, לפני תחילת ההתערבות, חשוב לברר שקיימים תנאים בסיסיים אלה: בחירה אישית, יציבות רגשית, יציבות בתפקוד היומיומי וכן יציבות במערכות התמיכה. בשלב ההערכה, עיקר המאמץ המשותף של המטפל והמטופל מוקדש לאיסוף מידע ולזיהוי מוקדי כוח וקושי. בשלב זה, מטפל ומטופל פועלים יחד כמדענים שעוסקים בפרויקט מחקר משותף: כיצד התפתחה בעיית ההשמנה ומהם הדפוסים המחשבתיים, הרגשיים וההתנהגותיים שמשמרים אותה. שלב ההערכה בטיפול מתאפיין בניטור עצמי ובהתבוננות משותפת של המטפל והמטופל במידע המצטבר. מכאן יהיה אפשר לבנות תכנית טיפולית ספציפית שתסייע למטופל לקדם את עצמו בתהליך השינוי, ולפתח את המיומנויות הנחוצות להתמודדות אחרת ויעילה יותר עם המצבים שהובילו בעבר לאכילת יתר.

2. טיפול: שינוי באורח החיים

מכיוון ש"פאזל" ההשמנה מורכב מחלקים שונים באנשים שונים, שלב זה מכיל התערבויות שונות לפי צרכי המטופל ומאפייניו. בסעיף הבא אסקור בקצרה את תחומי ההתערבות השכיחים המיושמים בטיפול בהשמנה.

מחשבות שמובילות לאכילת יתר

במהלך השנים אנשים מפתחים עמדה של חוסר ישע מול בעיית ההשמנה. עמדה זו מובילה אותם לכניעה עיוורת לדחף לאכילת יתר ולפיתוח הרגלי חיים הרסניים, שעם השנים הולכים ונעשים מותנים. בטיפול ניתן ללמד את המטופל לזהות את המחשבות שצצות בראשו ומובילות אותו להתנהגות מותנית של אכילת יתר. ניתן לעשות זאת דרך הכוונת תשומת הלב של המטופל למצבי סיכון שלעתיים תכופות מסתיימות באכילת יתר. מצבי סיכון לאכילת יתר הם מגוונים ומשתנים מאדם לאדם. הם יכולים להיות קשורים בין השאר לשעות מסוימות ביממה, למקומות מסוימים, למראה ולריח של אוכל, למצבים רגשיים, למצבים חברתיים, לקונפליקטים בין-אישיים ולמצבים שבהם האדם מצוי לבד וחשוף לאוכל. הדרך הטובה ביותר לסייע למטופל לזהות את המחשבות האוטומטיות שלו היא לעזור לו לנהל רישום שוטף העוקב אחר הרגלי האכילה, ולאתר מתוך הרישום את המצבים המתאפיינים ב:

שינוי חזק ופתאומי במצב הרוח

שינוי חזק ופתאומי בדחף לאכול

התנהגות של הרס עצמי/הכשלה עצמית (אכילת יתר, בולמוס)

במאמר זה אין אפשרות לפרט את שלל המחשבות שמובילות

לאכילת יתר. מחשבה יכולה להופיע בצורת מילים, תמונות ויזואליות ודמיון חושי, זיכרונות וחלומות בהקיץ. לאחר שמטופל לומד לזהות את המחשבות שמובילות אותו לאכילת יתר, ניתן ללמד אותו להתווכח עם המחשבות ולהתמקד בדרכי חשיבה חלופיים.

שליטה עצמית

אחת מהטעויות הרווחות הנוגעות לשליטה עצמית היא ההתייחסות לשליטה עצמית כפועל יוצא של תכונת אופי או כוח רצון. חשיבה כזו היא מעגלית ולא מותירה מקום לשינוי ולשיפור. הגישה ההתנהגותית-קוגניטיווי מתייחסת לשליטה עצמית כאל מיומנות נרכשת. ישנם מצבים ותחומים שבהם הורגלו אנשים לשלוט בעצמם לעומת מצבים ותחומים שבהם הורגלו להרפות, כשבין שליטה מושלמת לרפיון מוחלט יש הרבה דרגות ביניים.

בטיפול התנהגותי-קוגניטיווי המטפל עובד יחד עם המטופל לזהות את המצבים שבהם המטופל רגיל להיכנע לדחף האכילה שלו, במטרה לחזק את מיומנות השליטה העצמית במצבי סיכון אלה. באופן הדרגתי, המטופל והמטפל חותרים יחד לשיפור הפעלת השליטה העצמית ביותר מצבים מבעבר. לצורך כך עומדות לרשותם מגוון התערבויות, כגון עיצוב סביבה, זיהוי שרשראות אכילה ושינויין וכלים לחיזוק סף התסכול. ככל שיצבור מטופל חוויות של שליטה עצמית בתחום האכילה, כך יתפתח האמון ביכולת שלו להתמודד עם אותם רגעים לא נוחים שנתפסו על ידו בעבר כבלתי נסבלים.

קשיים בוויסות רגשי

אחד הגורמים המשמרים את הנטייה לאכילת יתר הוא קשיים בוויסות הרגשי. ישנם אנשים שבמהלך חייהם למדו לאכול כתגובה למצבים רגשיים כמו דיכאון, חרדה, כעס, בדידות או לחילופין התרגשות ושמחה. אנשים שנוטים לאכילה רגשית התרגלו לאכול כאמצעי בריחה או שיכוך כאב רגשי. כיוון שרגשות הם חלק מטווח החוויות האנושיות שכולנו חשופים אליהן, חלק מהעבודה שנעשית עם אנשים שמתקשים להתמודד עם רגשותיהם היא שיפור היכולת לוויסות הרגש, ופיתוח יכולת עמידה במצבים רגשיים שמעוררים אצלם את הדחף לאכול. הנכונות להרגיש ולשאת את הרגש מאפשרת לאדם לפתח מנגוני התמודדות חלופיים לאכילה. למעשה, היכולת להתמודד עם רגשות היא מיומנות חיים שמפחיתה את הצורך באכילה רגשית. לעתים, במהלך העבודה עם אנשים שסובלים מהשמנה, מתגלה הפרעה רגשית שהיתה בלתי מאובחנת עד כה. במקרים אלו, טיפול פסיכולוגי או תרופתי בבעיה הרגשית יחד עם ליווי מתמשך של דיאטנ/ית יובילו לשיפור ניכר בוויסות הרגלי האכילה.

מיומנויות בין-אישיות

אחד הגורמים המשמרים את הנטייה לאכילת יתר באנשים מסוימים הוא קשיים באסטרטגיות ובמיומנויות בין-אישיות. מדובר בקושי להגיד "לא" - לא רק לאוכל כי אם גם לבני אדם בסביבת העבודה, הבית והחברה. תהליך של שינוי הרגלי אכילה הוא תהליך שעלול להפר את האיזון הישן שבו נהג המטופל להכניע את צרכיו לצורכי הסביבה. לכן שינוי בהרגלי חיים שדורש דאגה לבריאות ולצרכים האישיים עלול לעורר מתחים עם הסביבה הבין-אישית, בייחוד באותם מצבים שבהם לסביבה יש עניין בשימור המצב הישן. ניתן בטיפול התנהגותי-קוגניטיווי לסייע לאדם לרכוש כלים מעשיים להתמודד עם הלחצים הסביבתיים שפועלים לשימור ההשמנה. עם הזמן והתרגול, המטופל מפנים דרכי התמודדות חלופיות לכניעה עצמית אוטומטית התפרצות אימפולסיוויות וואו בריחה לאכילת יתר כתגובה למצבי קונפליקט.

פעילות גופנית

לעתים שנים של הימנעות מפעילות גופנית יוצרת תופעה של "נכות מדומה", שבה המטופל מאבד את האמון ביכולתו לבצע פעולות בסיסיות כגון הליכה מתונה או עבודות בית פשוטות. האתגר המרכזי בטיפול הוא לסייע למטופל לזהות את השיח הפנימי שגורם לו להימנע מפעילות גופנית. מקורות שכיחים לדחיינות

לבין דפוסיים מדאיגים של הישנות הדורשים ערנות, זיהוי מוקדם והתערבות מוקדמת ככל שניתן. שלב זה של מניעת הישנות יסתיים בבניית תכנית מעשית לשמירה על משקל יציב, שתכלול חשיבה משותפת על התמודדות עם מצבי סיכון ותכנון מסגרת מעקב מתאימה לצורכי המטופל.

סיכום

מאמר זה סקר את מאפייני הטיפול המרכזיים של הגישה ההתנהגותית-קוגניטיבית בהשמנת יתר. שילוב גישה זו במערך הכולל של הטיפול בהשמנה עשוי לשפר את ההתמדה של המטופלים ואת שיתוף הפעולה שלהם עם הנחיות והתערבויות מעשיות, שנועדו לסייע להם לבצע שינוי ארוך טווח בהרגלי חיים.

ד"ר ציפי העצני היא פסיכולוגית קלינית וחברה מומחית באגודה הישראלית לטיפול התנהגותי-קוגניטיבי. היא מתמחה בטיפול באנשים הסובלים מהשמנה ומקשיים נלווים.

ד"ר העצני מנהלת קליניקה פרטית ועובדת בשיתוף פעולה עם רופאים ועם דיאטנים קליניים המטפלים באנשים הסובלים מרמות שונות של השמנה ומאכילה כפייתית.

כמו כן היא מעבירה השתלמויות ברחבי הארץ לאנשי מקצוע המבקשים לסייע למטופליהם לעשות שינוי בהרגלי חיים.

בקרוב יצא ספרה "לשקול מחדש: המדריך הפסיכולוגי להרזיה ולשמירה על הישגים".

קריאה מומלצת:

להלן רשימה של מקורות מרכזיים להעמקת הידע בטיפול התנהגותי-קוגניטיבי בהשמנת יתר:

- Beck, J. (2007). *The Beck Diet Solution*. Birmingham, Alabama: Oxmoor House.
- Brownell, K.D. (2000). *The Learn Program for Weight Management*. Dallas, Texas: American Health.
- Collins, R.L. (2005). *Relapse Prevention for Eating Disorders and Obesity*. In G.A. Marlatt & D.M. Donovan (Eds). *Relapse Prevention: Maintenance Strategies in the Treatment of Addictive Behaviors*, pp. 248-275. New York: Guilford.
- Cooper, Z., Fairburn, C.H. & Hawker, D.M. (2003). *Cognitive Behavioral Treatment of Obesity*. New York: Guilford Press.
- Fairburn, C.G. & Wilson, G.T. (1993). *Binge Eating: Nature, Assessment and Treatment*. New York: Guilford Press.
- Fairburn, C.G., Cooper, Z., & Shafran, R. (2003). *Cognitive Behavior Therapy for Eating Disorders: A Transdiagnostic Theory and Practice*. *Behaviour Research and Theory*, 509-528.
- Keville, S., Byrne, V., Tatham, M. & G. McCarron (2008). *Cognitive Behaviour Group Therapy for Obesity and Binge Eating Disorders*. In J. Buckroyd & S. Rother (Eds). *Psychological Responses to Eating Disorders and Obesity: Recent and Innovative Work*. (pp. 139-157). West Sussex, England: John Wiley & Sons.
- Rosen, J.C. (2002). *Obesity and Body Image*. In C.G. Fairbairn & K.D. Brownell (Eds), *Eating Disorders and Obesity: A Comprehensive Handbook* (2nd ed., pp. 399-402). New York: Guilford.

כוללים: דימוי עצמי נמוך ("אני לא מסוגל"), סף תסכול נמוך ("זה יהיה קשה מדוי"), כעס ("אף אחד לא יגיד לי מה לעשות") וחשיבה דיכוטומית ("אם זה לא כמו שצריך, זה לא נחשב כלל"). זיהוי המחסומים המובילים להימנעות מפעילות גופנית סולל את הדרך לבניית אלטרנטיבות ולייעוץ מעשי בבניית תכנית אימונים שלוקחת בחשבון צרכים פסיכולוגיים, מגבלות גופניות מציאותיות ואילוצים סביבתיים שעלולים לפגוע בכושר ההתמדה. מטופל שלומד לעקוב אחר הביצועים ורמת ההנאה שהוא חווה מהפעילות הגופנית עשוי לשנות את התכנית בהתאם לצרכיו המשתנים ולהתמיד בה.

דימוי גוף והמאמץ לרזות

מחקר עדכני מראה שבעיות בדימוי הגוף וחוסר שביעות רצון ממבנה הגוף לאחר תהליך של הרזיה מנבאים את הסיכון להישנות ולעלייה מחודשת במשקל. אף שבמקרים רבים עצם תהליך ההרזיה תורם לשיפור בשביעות הרצון מהגוף, יש אנשים שדאגותיהם בנוגע למראם החיצוני ולמבנה גופם גורמים להם להציב ציפיות נוקשות ביחס להרזיה. ציפיות גבוהות אלו פוגעות באפשרות ליהנות מהישגי ההרזיה שאינם מגיעים לרף הגבוה שהציבו לעצמם.

חוסר היכולת ליהנות מהישגים אישיים בתהליך ההרזיה גורם לאנשים מסוימים להרגיש כאילו נכשלו, גם בזמן שמבחינה אובייקטיבית הצליחו להגיע להישגים משמעותיים. עם הזמן, תחושות האכזבה והתסכול מובילות לנשירה מתכניות טיפול ולנטשת המאמץ לשינוי. מנקודת מבטם של הנושאים יש היגיון בדפוסי הנשירה, גם אם מדובר בדפוסי התנהגות הרסניים. הרי מדוע יעשה אדם מאמץ אם הוא אינו נהנה מפירותיו? על מנת לסייע למטופלים להפיק תועלת מהשינוי שהם כה התאמצו לבצע, חשוב לסייע להם לזהות דפוסי חשיבה והתנהגות שמשמרים את חוסר שביעות הרצון מהגוף. מכאן אפשר לעזור להם לפתח יכולת לנהל משא ומתן לגישור הפער בין המצוי והרצוי מבחינתם.

סיכום שלב השינוי בטיפול

ההישג המרכזי של שלב הטיפול בהשמנה הוא אמונה שהולכת ונבנית ביכולת המטופל להתמודד אחרת עם הקשיים שהובילו אותו בעבר לאכילה בניגוד לאינטרסים שלו. אמון זה נבנה על ידי תרגול מתמשך של המיומנויות הנרכשות והפנמה של דרכי התמודדות חדשים עם מצבי סיכון ישנים ומזכירים. לקראת סיום שלב זה יזהו המטפל והמטופל יחד שינויים שכבר נעשו בטיפול, ויעבדו על השלמה עם שאיפות שלא יהיה אפשר להגשימן במסגרת הטיפול. מכאן תוכשר הקרקע לעבודה על מניעת הישנות ועל שמירה על הישגי הטיפול, כולל תכנון מסגרת מעקב שתתאים לצורכי המטופל.

3. מניעת הישנות ושימור הישגים

פיתוח גישה של קבלה עצמית לצד שימור המחויבות המעשית לשינוי בהרגלי החיים מאפשרים הערכה מחודשת ומציאותית יותר של טווח המשקל שניתן לשמור עליו לאורך זמן. על מנת לקבוע את טווח המשקל המתאים למטופל, חשוב להתבסס על הניסיון המעשי של המטופל בתהליך ההרזיה הנוכחי ובניסיונות הקודמים לו כדי לחדד את ההבחנה בין משקל יעד בר השגה לבין משקל יעד שניתן לשמור עליו לאורך זמן. בתקופה זו על המטופל ללמוד באמצעות ניסוי וטעייה אילו התנהגויות נדרשות כדי לשמר משקל יעד כזה או אחר.

רישום ביומן אכילה ומעקב של דיאטנית/ית חשובים במיוחד בשלב זה של שמירה על משקל יציב, מכיוון ששמירה על משקל יציב היא מיומנות נרכשת ומדע מדויק, שאנשים הסובלים מבעיית השמנה טרם צברו ניסיון בה. חשוב להגדיר את השמירה על משקל יציב כיעד להשגה בטיפול ולסייע למטופל לבנות תכנית מעשית לשמירה על איזון ויציבות במשקל. במהלך ההתנסות בשמירה על משקל יציב ילמד המטופל את ההבחנה בין שינויים בנליים במשקל, כגון תנודות בנזלים, לעומת שינויים משמעותיים שדורשים פעילות מתקנת. עם הזמן ילמד המטופל להבחין בין מעידות חד-פעמיות

תזונה בריאות ילדים ותינוקות



מדור הילדים עוסק הפעם בקשר בין פעילות גופנית, תזונה וגדילה בתקופות שונות בחיי הילד. מדורנו הקודם הוקדש לתקופת הינקות ואילו המדור הנוכחי מוקדש לתקופות הילדות ותקופת בית הספר. במאמר הראשון נסקור את הקשר בין פעילות גופנית ותזונה לציר הגדילה. ציר זה חשוב לגדילה תקינה של הילד ומושפע מגורמים חיצוניים כגון תזונה ופעילות גופנית. הסקירה השנייה עוסקת בנושא שכיח מאוד בגיל הילדות: הפרעות קשב וריכוז, והמאמר יעסוק בקשר הייחודי בין פעילות גופנית להפרעות אנדוקריניות המהוות בסיס להפרעה זו. מדורנו הבא יעסוק בתקופת ההתבגרות.

מקווים שתיהנו,

פרופ' אלון אליקים, ד"ר דן נמט

השימוש בפעילות גופנית כחלק מן הטיפול במחלות אלו מסייע גם לשיפור הגדילה וההתפתחות בילדים החולים.

עם זאת, בשנים האחרונות יש מגמת עלייה בהשתתפות של ילדים ושל מתבגרים בספורט תחרותי. תהליך זה חושף את הילד הספורטאי לסיכונים בריאותיים שעלולים לגרום להפרעה בצמיחה ובהתפתחות העצמות, במיוחד אם הפעילות מלווה בצריכה קלורית שאינה מתאימה לצרכים האנרגטיים המוגברים של הילד הספורטאי.

מכאן שעל הצוותים המקצועיים המלווים את הספורטאי הצעיר להיות ערים לסיכונים האפשריים ולהשתדל למונעם.

בסקירה זו נתמקד בהשפעה של פעילות גופנית הנעשית כתחביב וכן של העיסוק בספורט תחרותי על המתווכים האנדוקריניים החשובים לגדילה.

פעילות גופנית, גדילה וגורמי גדילה

לפעילות גופנית עצמונית תפקיד מרכזי בתהליכי בניית רקמות, גדילתן והתפתחותן (תהליכים אנבוליים), אולם מעט מאוד ידוע על המנגנונים האחראיים לתהליכים אלו. השפעתה של פעילות גופנית על תהליכים אנבוליים אינה מוגבלת רק לילדים ולמתבגרים העוסקים בספורט תחרותי והמתמקדים בשיפור מסת כוח וסבולת הרשר.

כך למשל, הגבלה ביכולת התנועה של ילד שנגרמה עקב נזק גרמי, עצבי או עקב ריתוק ממושך למיטה, גורמת לירידה משמעותית במסת הרשר ובצפיפות העצם, גם בילדים שאינם ספורטאים והמנהלים אורח חיים יושבני (sedentary). נתונים אלו מרמזים על כך שגם פעילויות גופניות יומיומיות תורמות לבניית הרקמות ולהתפתחות התקינה. עם זאת, ישנן עדויות מחקריות המראות כי עיסוק אינטנסיבי מאוד בפעילות גופנית עלול גם הוא להוביל לעצירה או להאטה בגדילה ולירידה בצפיפות העצם.

מעניין לציין שבצד השינויים ההורמונליים והגדילה המואצת המאפיינים את גיל ההתבגרות, ישנה עלייה משמעותית בפעילות הגופנית העצמונית. השילוב

פעילות גופנית וגדילה -

חשיבות התקופות הקריטיות

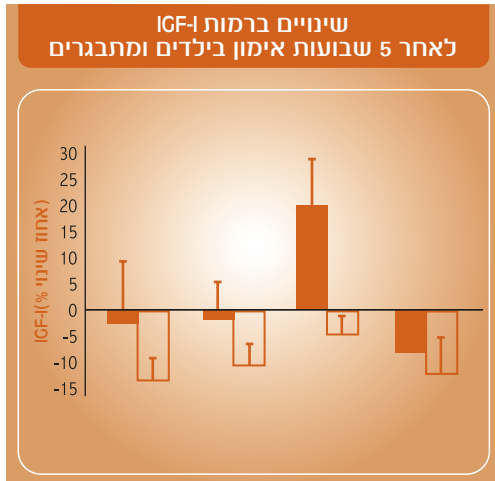
לפעילות גופנית בילדים חשיבות גדולה בכל הנוגע להתפתחות המוטורית, הקוגניטיבית והחברתית התקינה שלהם, וכן לטיפול במחלות כרוניות הפוגעות בהתפתחותם.

עם זאת, בילדים ובמתבגרים המתאמנים באופן תחרותי - פעילות גופנית אינטנסיבית מדי, בעיקר אם מלווה בתזונה לקויה, אמנם מביאה לעלייה במסת הרשר ושיפור בכוח, אך במחיר של האטה בגדילה ועיכוב בהתבגרות המינית.

ד"ר דן נמט, פרופ' אלון אליקים, מרכז ספורט ובריאות לילדים ולנוער, מחלקת ילדים, מרכז רפואי מאיר, כפר סבא

ילדים, בניגוד למבוגרים, מבצעים פעילות גופנית עצמונית רבה, ולעתים קרובות בעצימות גבוהה, כחלק מחיי היומיום. לתופעה זו משמעות רבה, היות שלפעילות הגופנית בילדים חשיבות גדולה בכל הנוגע להתפתחות המוטורית, הקוגניטיבית והחברתית התקינה של הילד. לפיכך, המחקר העוסק בהשפעות פעילות גופנית בילדים ומתבגרים - אסור שיהיה מוגבל לשאלות הנוגעות לילדים העוסקים בספורט תחרותי אלא, ואולי בעיקר, צריך להיות מכוון לבדיקת השפעת הפעילות הגופנית בכלל על גדילה ועל התפתחות של כלל הילדים. יתר על כן, מאחר שפעילות גופנית חיונית להתפתחות מוטורית וקוגניטיבית תקינה של הילד והמתבגר, יש להשקיע מאמצים רבים ולהקים תכניות אימון גופני גם לילדים שמסביבות שונות מוגבלים ביכולתם לבצע פעילות גופנית (מומי לב מולדים, מחלות ריאה כרוניות וכדומה). בנוסף לכך, ידוע זה מכבר כי לפעילות גופנית חשיבות מרובה בטיפול במחלות ילדים כרוניות הפוגעות בגדילה ובהתפתחות המינית (אסתמה קשה, ציסטיק פיברוזיס, השמנה, סוכרת נעורים, מחלות מפרקים של גיל הילדות ועוד).

ממושך. הפרק הנוכחי יעסוק בהשפעת האימון הגופני הממושך על ציר הגדילה ועל מטבוליזם העצם. כמה מחקרי חתך במתבגרים ובמבוגרים הדגימו מתאם חיובי בין כושר גופני לבין מרכיבים שונים בציר הגדילה (רמת IGF-I לדוגמה). מחקרים אלו הציעו שלגורמי גדילה תפקיד חשוב בתגובה האנבולית של השריר לאימון גופני, והביאו להשערה שאימון גופני מוביל לעלייה ברמת הורמוני הגדילה ופקטורי הגדילה. למרבה ההפתעה, ובניגוד מוחלט להשערה, נמצא שביצוע תכנית אימונים בילדים ובמתבגרים (בנים ובנות) גרם, בשלבי האימון הראשונים, דווקא לירידה ברמת IGF-I.



הירידה ברמות IGF-I בשלבי האימון הראשונים לוותה גם בירידה במרכיבים אנבוליים אחרים של ציר הגדילה. תגובה הורמונלית מסוג זה, המתבטאת בירידה ברמת ההורמונים האנבוליים, אופיינית למצבי דחק קטבוליים כגון רעב או זיהומים קשים. אולם במקרה של אימון גופני ממושך, לצד השינויים ההורמונליים בעלי האופי הקטבולי, לא נצפתה ירידה במשקל, ואף נמצאה עלייה במסת השריר ושיפור ביכולת הגופנית. נתונים אלו מצביעים על כך שיש הבדל בין התגובה המקומית של השריר לאימון גופני, לבין התגובה הכלל גופית כפי שהיא מתבטאת ברמת ההורמונים בנסיוב הדם. בנוסף לכך, המחקרים המתוארים למעלה מביאים למסקנה שהתחלת אימון גופני ממושך מובילה בשלב הראשון לשינויים בעלי אופי קטבולי, ורק בשלב מאוחר יותר של האימון מופיעה התגובה האנבולית, כפי שהיא מתבטאת במחקרי החתך שהדגימו קשר ישיר בין פקטורים אנבוליים לכושר גופני. ואכן, במחקרים ארוכים שבדקו את ההשפעה של תכניות אימון ממושכות יותר (חודשים אחדים עד שנה), נמצאה עלייה בהורמונים האנבוליים בתגובה לאימון.

כפי שצוין, נראה שיש הבדל בין התגובה המקומית בשריר לבין התגובה הכלל גופית לאימון גופני. עובדה זו הובילה לביצוע מחקרים רבים בחיות מעבדה, שנועדו לבדוק את השפעת האימון הגופני על גורמי הגדילה בשריר עצמו. המחקרים הדגימו תופעה מעניינת: כבר בשלבים מוקדמים מאוד של האימון הגופני ניכרת עלייה ברמת גורמי הגדילה בשריר הפעיל עצמו, המלווה בגדילה משמעותית במסת השריר. במקביל לעלייה בגורמי הגדילה בשריר, תיתכן ירידה של אותם גורמי גדילה בנסיוב הדם, ותיתכן אף האטה בצמיחה, עד כדי עצירה מוחלטת.

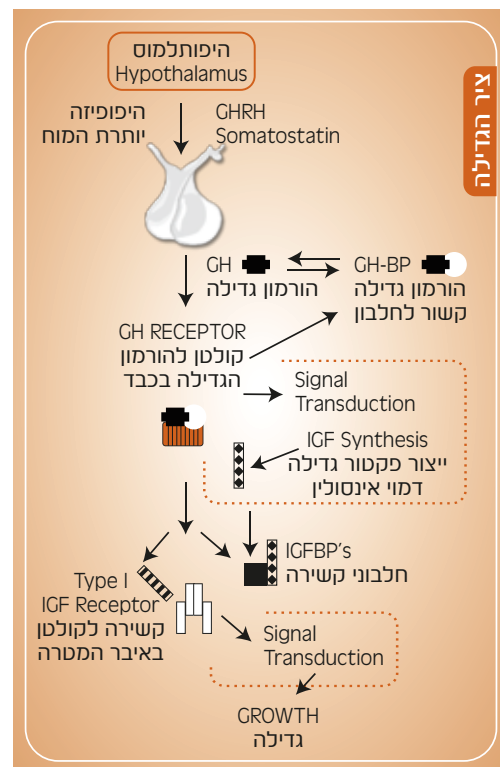
הייחודי בין גדילה מואצת, פעילות גופנית מוגברת ועלייה דרמטית ברמת ההורמונים האנבוליים (הורמון הגדילה והורמוני המין טסטוסטרון ואסטרוגן) מעלה את הסברה שקיימת השפעה משולבת של פעילות גופנית ושל הורמונים אנבוליים על תהליך הגדילה.

ציר הגדילה

ציר הגדילה מורכב מהורמונים, פקטורי גדילה, ומקולטנים, ומתחיל במערכת העצבים המרכזית. בלוטת ההיפותלמוס מפרישה שני הורמונים: האחד, מגרה הפרשת הורמון גדילה, והשני, סומטוסטטין, מעכב את הפרשת הורמון הגדילה. הורמון הגדילה מופרש בבלוטת יותרת המוח (היפופיזה). הפרשתו אינה קבועה אלא מקטעית, ומתרחשת בעיקר בלילה, בשינה עמוקה. ביתר שעות היממה רמת הורמון הגדילה בדם נמוכה ביותר. הורמון הגדילה מופרש לזרם הדם ומשם נודד לכבד. בכבד הוא נקשר לקולטן הייחודי לו. הקישור בין הורמון הגדילה לקולטן גורם לשרשרת תהליכים, שבסופה מיוצר בכבד גורם גדילה דמוי אינסולין - IGF-I (Insulin-like Growth Factor-I). מרבית הפעולות האנבוליות של הורמון הגדילה מבוצעות בפועל על ידי IGF-I. פעיל בצורתו החופשית בלבד (כשאינו קשור לחלבונים), אולם זמן מחצית החיים שלו, שבמהלכו הוא מצוי בצורה זו, קצר מאוד. על מנת להאריך את זמן מחצית החיים שלו נישא IGF-I בזרם הדם על ידי כמה חלבוני קשירה ייחודיים לו. כאשר מתקרב הקומפלקס המשולב של IGF-I וחלבון הקשירה שלו אל איבר המטרה (שריר או עצם), הוא מתנתק מחלבון הקשירה, נקשר לקולטן, ומפעיל תהליך הגורם לגדילת איבר המטרה.

פעילות גופנית וציר הגדילה

כאשר באים לדון בהשפעת פעילות גופנית על ציר הגדילה, יש להפריד בין ההשפעה של מאמץ גופני בודד על תהליך זה לבין ההשפעה של אימון גופני



היכולת של הספורטאי? מתי חל המעבר מהשלב הראשוני הקטבולי לשלב המאוחר האנבולי? אף שעדיין אין תשובות מוחלטות לשאלות הללו, ברור שטכניקות האימון המקובלות על פי תורת האימון המודרנית מתאימות מאוד לדפוס ההתנהגות ההורמונלי: בניית תכניות אימון מחזוריות של סדרות אימונים הבנויות על עלייה הדרגתית בעומס האימונים ולאחריהן תקופת הרפיה, והקפדה על תקופות הרפיה בעומס האימון לפני תחרויות, כדי לאפשר לספורטאי להופיע לתחרות רענן, חד ובשיא יכולתו השרירית וההורמונלית.

פעילות גופנית באבחנה וטיפול בילדים עם הפרעת קשב וריכוז

הפרעת קשב וריכוז נובעת ככל הנראה ממכלול גורמים גנטיים, ביולוגיים ופסיכו-סוציאליים, המובילים במסלול סופי משותף לסינדרום המלא. על הדרכים המורכבות לאבחנת הסינדרום ועל יתרונות אבחון בעזרת פעילות גופנית

מיכל פנטנוביץ, ד"ר דן נמט, מרכז ספורט ובריאות לילדים ולנוער, מחלקת ילדים, מרכז רפואי מאיר, כפר סבא

הפרעת קשב עם או בלי היפראקטיוויטי (ADD/ADHD – Attention Deficit/Hyperactivity Disorder) היא אחת ההפרעות ההתנהגותיות השכיחות בילדים, ולפי הערכות שונות לוקים בה בין 3%-10% מתלמידי בתי הספר היסודיים. ההפרעה קיימת גם בילדים צעירים ובוגרים יותר ושכיחה יותר בבנים. הפרעת קשב וריכוז נובעת ככל הנראה ממכלול גורמים גנטיים, ביולוגיים ופסיכו-סוציאליים, המובילים במסלול סופי משותף לסינדרום המלא. האבחנה של הפרעת קשב וריכוז היא קלינית בעיקרה ומבוססת על הקווים המנחים שפורסמו במדריך לאבחנות פסיכיאטריות DSM IV, הכוללים שלושה תסמינים עיקריים:

שלושת התסמינים

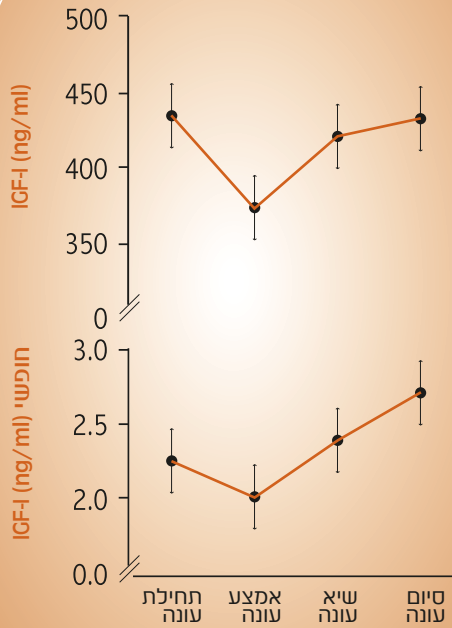
ליקוי בקשב: מתבטא בקושי לשמור על ריכוז. הילד מתקשה להקשיב להוראות מילוליות ולבצען, ולעתים מאבד חפצים הדרושים למטרות שהוא נדרש לבצע. **היפראקטיוויטי:** יכולה להיות מתוארת כדיבור מופרז, קושי להישאר ישוב במצבים שבהם מצופה מהילד לשבת, תנועתיות יתר (תנועות רגליים או ידיים עצבניות) וכו'.

אימפולסיוויטי: מתאפיינת בנטייה להתפרץ, במתן תשובה מהירה לפני תום השאלה, בהתפרצות למשחקים של אחרים ובקושי להמתין.

חשוב לציין כי התסמינים יכולים להיות שונים מאוד בחומרתם ובעצמתם בין ילדים שונים, ואף באותו ילד עצמו במצבים שונים. התסמינים אף משתנים באופיים עם הגיל.

במחקרים גנטיים נמצא כי קיימת העברה משפחתית בין-דורית גבוהה ביותר של הפרעת קשב, כ-75% בגנים. 85% השינויים הגנטיים מתרחשים בעיקר בגנים המקדדים את הניורו-טרנסמיטרים דופמין וסרוטונין,

שינויים בהורמון האנבולי IGF-I במהלך עונת אימונים במתאבקים מתבגרים



אם כן, נשאלת השאלה מהו היתרון בתגובה הסימולטנית ההפוכה של תהליכי בניית שריר לצד סימני עצירת גדילה כללית? ככל הנראה מבטאת צורת תגובה ייחודית זו מעין דפוס של מנגנון פיצוי: האטת הגדילה הכללית מאפשרת לגוף לשמר את מרבית מאגרי האנרגיה שלו ולהפנותם לטיפול צורכי השריר הפעיל, על מנת שיוכל להתמודד עם המעמסה של האימון התובעני.

חיזוק להשערה זו אפשר לראות בספורטאיות עלית בענפי ספורט המתאפיינים במקרים רבים בתזונה לקויה ('מתעמלות, רקדניות בלט וכו'): בספורטאיות אלה ניכרת תגובה לאימון האינטנסיבי המתבטאת בעלייה במסת השריר ובשיפור בכוח, במחיר של רמות נמוכות של הורמונים אנבוליים כגון (IGF-I), האטה בגדילה ועיכוב בהתבגרות המינית. חשוב לציין שאם האימון האינטנסיבי נמשך זמן רב, ובמיוחד אם הוא גם מלווה בתזונה לא מתאימה, אזי במקרים רבים הופך תהליך האטת הגדילה לבלתי הפיך, וגם כשיוקטן עומס האימון או אף יופסק, לא יוכל הספורטאי לממש את מלוא פוטנציאל הצמיחה הגנטי שלו.

יש לציין שההבדל בין תגובה מקומית לתגובה כלל גופית אינו ייחודי לאימון גופני; למשל, חיות מעבדה שנחשפו לסביבה דלילה בחמצן (היפוקסית) לתקופה ממושכת, הדגו גם הן ירידה ברמת ההורמונים האנבוליים ועצירה בגדילה.

אולם במקביל לכך עלתה רמת הורמוני הגדילה ברקמת הריאות ובלב, ושני האיברים גדלו בצורה משמעותית. נתונים אלו מצביעים על דפוס תגובה ייחודי ומרתק, שבו במצבי דחק הגוף מזהה, בשלבים מוקדמים מאוד, את האיבר המתמודד (אוויר דל חמצן - ריאות, מאמץ גופני - שריר), מפנה אליו את מרב המשאבים האנרגטיים, ומאפשר לו לגדול, במחיר של עצירת הגדילה הכללית.

נתונים אלו מעלים שאלות חשובות שעוד אין עליהן תשובה ברורה: האם השלב הראשוני בעל האופי הקטבולי חיוני להצלחת האימון הגופני ולשיפור

בקבוצה של ילדים שאובחנו כסובלים מהפרעת קשב וריכוז (לפני טיפול) בהשוואה לילדים בריאים. השתתפו במחקר עשרה בנים בגילאי 7-12 שאובחנו במכון להתפתחות הילד כסובלים מהפרעת קשב וריכוז ולא טופלו תרופתית, ושמונה ילדים בריאים תואמים בגיל ובמשקל.

מבחן המאמץ הגופני

כל נבדק ביצע שני מבחני כושר גופני, בשני ימים נפרדים של השבוע. המבחן הראשון היה בדיקה ארגומטרית הנפוצה בילדים ובמבוגרים על מת לקבוע את צריכת החמצן המרבית ואת הסף האנארובי.

המבחן השני הורכב מסדרה של עשרה קטעי פעילות נמרצת באורך שתי דקות כל קטע, על גבי המסילה. זמן המנוחה בין קטע לקטע היה דקה אחת. עצימות הפעילות הותאמה באופן אישי לכל נבדק כך שעצמת הפעילות תהיה ברמה של 50% בין הסף האנארובי לצריכת החמצן המרבית (שנקבעו בעזרת מבחן הארגומטריה הראשון). הזמן הכולל של מבחן הפעילות הגופנית השני היה 30 דקות (20 דקות פעילות ועשר דקות מנוחה).

מבחן כושר זה, בניגוד למבחני כושר גופני ממושכים, נבחר, מכיוון שילדים מתקשים להתמיד ולהיות מרוכזים בפעילות גופנית יותר מכמה דקות בכל פעם. למעשה, הפעילות הגופנית האופיינית לילדים נמשכת לרוב בפרצים קצרים של 25-30 שניות כל אחד. בעזרת מבחן המאמץ ניתן היה לחשב בדיוק את העבודה שביצע כל ילד יחסית למשקל גופו. כמו כן נמדד הדופק במהלך כל המבחן כמקובל.

רמות קטכולאמינים: אפינפרין (EPI), נוראפינפרין (NE) ודופמין (DA) נמדדו בדם לפני תחילת המאמץ הגופני (לאחר 30 דקות מנוחה במעבדה), במהלך שתי הדקות האחרונות למאמץ הגופני וכן 30 ו-60 דקות לאחר תום המאמץ.

וגורמים לשינוי במבנה החלבונים הנושאים אותם והקולטים אותם במוח.

אחת התאוריות העיקריות ב-ADHD נשענת על בסיס תפקוד לקוי של הקטכולאמינים (CA), קבוצת מתווכים כימיים האחראיים בין היתר לתגובת הגוף במצבי דחק: נוראפינפרין (NE), אפינפרין (EPI) ודופמין (DA). תאוריה זו טוענת כי תגובת הקטכולאמינים לגירוי טיבית מופחתת בילדים הסובלים מהפרעת קשב וריכוז. העובדה שמטילפנידאט (ריטלין) ואמפטמין, הנחשבים כחומרים הפועלים בדומה לקטכולאמינים (אגוניסטים), יעילים בטיפול בסימפטומים של הפרעת קשב וריכוז, מחזקת טענה זו. למרות עדויות אלו, תגובתם של ה-CA בהפרעת קשב וריכוז עדיין שנויה במחלוקת.

דרכים להערכת תגובת הקטכולאמינים בילדים

מרבית המחקרים בילדים עושים שימוש בהליך הבדיקה במשימות קוגניטיביות שמטרתן ליצור מתח פסיכולוגי, הגורם לעלייה בהורמוני הדחק.

אמנם כך ניתן למדוד את תגובת הקטכולאמינים, אך עדיין קשה לכמת את עצמת הדחק לכל ילד ולכן קשה להשוות בין אוכלוסיות. התערבות תרופתית שגורמת לדחק, דרך שינוי מהיר ברמת הגלוקוז בדם לדוגמה, אינה פיזיולוגית, דורשת מעקב רפואי צמוד, ולרוב איננה מקובלת או בת ביצוע במחקרים בילדים.

פעילות גופנית מפעילה את ציר ההיפותלמוס-יתרת המוח-אדרנל ואת המערכת הנוראדרגית, והיא אחד הגירויים הפיזיולוגיים העיקריים להפרשת קטכולאמינים, בדומה לאירועי דחק אחרים. נוסף על כך, בניגוד לגירויי דחק אחרים, אפשר לכמת את עצמת הפעילות הגופנית ולהתאימה לכל נבדק, וכך להשוות בין נבדקים הנחשפים לאותה עצמת מאמץ יחסית.

במחקר שנערך באוניברסיטת קליפורניה* נבדקה לראשונה תגובת הקטכולאמינים לפעילות גופנית



תוצאות

לא נמצא הבדל משמעותי בצריכת החמצן המרבית (לאחר התאמה למשקל הגוף), בעצמת הפעילות או בסף האנרגיה בין קבוצת ה-ADHD לקבוצת הביקורת. עצמת הפעילות לכל ק"ג ממשקל הגוף הייתה זהה בין הקבוצות.

רמות הבסיס של נוראפינפרין ואפינפרין היו בטווח הנורמה בשתי הקבוצות. נראה כי טכניקת לקיחת הדם והזמן שבו בוצעה הבדיקה לא הלחיצו את הנבדקים. רמת הבסיס של הנוראפינפרין הייתה נמוכה באופן משמעותי בקבוצת ה-ADHD. בתגובה לפעילות הגופנית, עלתה הרמה הממוצעת של הנוראפינפרין בשתי הקבוצות, אולם העלייה ברמת הנוראפינפרין הייתה גדולה באופן משמעותי בקבוצת הילדים הבריאים בהשוואה לקבוצת ה-ADHD - קבוצת הילדים הבריאים הגיעה לרמות גבוהות פי שניים מאלו של קבוצת ה-ADHD. לא נמצא הבדל ברמת הבסיס של האפינפרין בדם. בתגובה למאמץ הגופני עלו רמות האפינפרין בשתי הקבוצות בצורה משמעותית. נמצא שבקבוצת הבריאים נמדדו רמות גבוהות יותר של אפינפרין בשיא הפעילות. רמת הבסיס של הדופמין בדם הייתה גבוהה יותר בקבוצת ה-ADHD, אך הבדל זה לא היה משמעותי. בשיא הפעילות הגופנית לא השתנו רמות הדופמין בקבוצת ה-ADHD, ואילו בקבוצת הביקורת הייתה עלייה משמעותית ברמתו.

רמה נמוכה באופן משמעותי של חומצת חלב המופיעה כתגובה לפעילות גופנית נמצאה בקבוצת ה-ADHD. ממצא זה תואם את קהות התגובה של ה-CA לפעילות גופנית.

במחקר נבחר פרוטוקול פעילות גופנית עצים מכיוון שתגובת הקטכולאמינים לפעילות גופנית בעצמה

גבוהה (מעל לסף האנרגיה) היא משמעותית. רמת הקטכולאמינים עולה בפעילות גופנית עצמה, בעיקר בגלל הפעלת הציר ההיפותלמי-היפופיזרי-אדרנלי והפעלת מערכת העצבים הסימפתטית-ומדולת האדרנל; כל אלה מובילים לשחרור אפינפרין מהאדרנל ונוראפינפרין ודופמין מקצות העצבים לתוך מחזור הדם. האתגר בבניית מבחן גופני מתאים לילדים שרמת כושרם הגופני עשויה להיות שונה הוא גדול. הפרוטוקול הניסויי במחקר זה, אשר השתמש בשתי בדיקות מאמץ, אפשר להתאים את עצמת המאמץ יחסית לכושרו הגופני וליכולתו של הילד. העובדה כי המאמץ היחסי של הילדים בשתי הקבוצות היה זהה מבטלת טענות עבר שלפיהן תגובת הקטכולאמינים המופחתת יכולה לנבוע ממאמץ בלתי מספק.

מן התוצאות אנו לומדים כי בילדים הסובלים מהפרעת קשב וריכוז, העלייה ברמות הקטכולאמינים בתגובה למאמץ גופני פחותה בהשוואה לילדים בריאים. במחקר הנוכחי מוצגת לראשונה העלייה ברמות הדופמין בקרב ילדים בריאים. אין הסכמה בקרב החוקרים אם חוסר התגובה של הדופמין בילדים עם ADHD קשורה, כפי שהציעו חוקרים אחדים, לחסר דופמין כללי או, לחלופין, נובעת מגירוי מופחת של בלוטות יותרת הכליה כתגובה לפעילות גופנית.

לסיכום

ממצאי מחקר זה מספקים תמיכה עקיפה לקשר שבין פעילות גופנית לבין גירוי הציר ההיפותלמי-היפופיזרי-אדרנלי והמערכת הנוראדרגית בילדים עם ADHD, ומדגים לראשונה שימוש בפעילות גופנית לצורך הערכת הפרשת קטכולאמינים בילדים עם הפרעת קשב וריכוז. ממצאי המחקר תואמים ממצאי מחקרים קודמים שהדגימו הפרשה מופחתת של אפינפרין בשתן במהלך מבחן קוגניטיבי בילדים עם ADHD, וכן תגובה מופחתת של קטכולאמינים לגירוי היפוגליקמיה.

הן פעילות גופנית והן שימוש בטיפול תרופתי מסורתי עבור ילדים עם ADHD במינון נמוך של מטיפינידט (ריטלין) או אמפטמינים, מעלים את התפקוד הביצועי של המוח. מחקרים מראים שביצוע ארוך טווח של פעילות גופנית קשור לשיפור הישגים אקדמיים בתלמידי בית ספר יסודי, ויש המקשרים בין הישגים אקדמיים לבין הפרשת אפינפרין. חרף התפקוד הפיזיולוגי שפעילות גופנית יכולה למלא בטיפול ב-ADHD, למיטב ידיעתנו לא קיימים מחקרים מבוקרים שבחנו את הפוטנציאל הטיפולי והאבחוני שיש לפעילות גופנית בילדים עם ADHD.

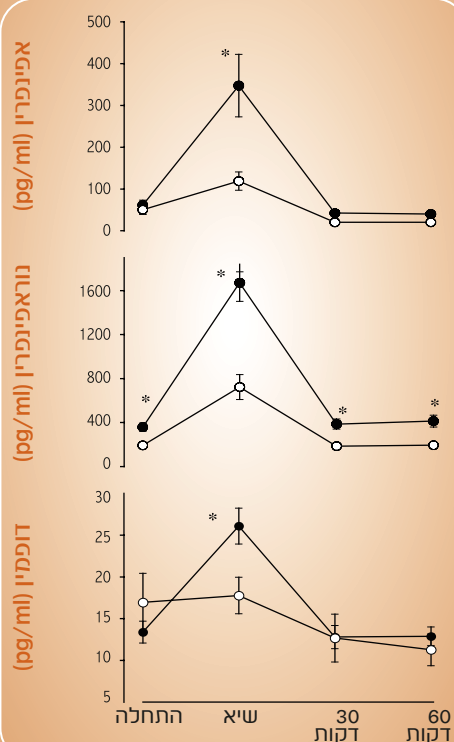
מקורות

*Catecholamine response to exercise in children with attention deficit hyperactivity disorder.

Wigal SB, Nemet D, Swanson JM, Regino R, Trampush J, Ziegler MG, Cooper DM. *Pediatr Res.* 2003 May;53(5):756-61



השפעה של פעילות גופנית על רמות קטכולאמינים: הבדלים משמעותיים בתגובת אפינפרין, נוראפינפרין ודופמין נמצאו בין ילדים עם הפרעות קשב וריכוז לילדי הביקורת



מחשבוני ברשת

מחשבוני למרכיבי מזון - חלק ב'

טל טל, דיאטנית קלינית D.R.c.S.M.

בתכנון תפריט הולם מבחינת תכולת הסיבים:

www.global-fitness.com/fibercalc.php

מחשבון העוזר לקבוע מהי כמות הסיבים היומית הדרושה, על ידי הזנה של הנתונים: מין, גיל, גובה ומשקל. מתאים למבוגרים וילדים.

www.globalrph.com/fiber_content.htm

כלי עזר למעקב אחרי כמות הסיבים שנאכלה בפועל באותו היום. כלי מצוין למטפל, שיכול להעריך באמצעותו את כמות הסיבים בתפריט של מטופליו. הכלי מצוין גם למטופלים, שיכולים להעריך בעזרתו אם הם ממלאים אחרי הוראות הדיאטה. במחשבון אפשר להזין את המזונות הצמחיים שנאכלו במשך יום ולקבל חישוב של כמות הסיבים שנצרכה בפועל. המחשבון ידיותי למשתמש כיוון שהמדידה היא במנות הגשה ברורות. חסרונות המחשבון הם שאין בו חלקי מנת הגשה, ולאלו המתקשים בשפה הלועזית. מחשבון נוסף באותו אתר -

www.globalrph.com/fiber_content_soluble.htm

- מאפשר חישוב כמות הסיבים המסיסים שנצרכה.

מחשבוני לצריכה נכונה של מינרלים וויטמינים

www.ahealthyme.com/topic/rdacalc

www.fitwatch.com/phpscripts/viewrda.php -

מחשבוני פשוטים אך בעלי ערך רב. הזנה של מין וגיל מציגה את טבלת הצרכים היומית לויטמינים ולמינרלים השונים: A, E, K C, ויטמינים מקבוצת B ועוד, ומינרלים כמו נחושת, אשלגן, אבץ, סלניום ועוד. קל ופשוט לשימוש בזמן אמת במרפאה. המחשבון הראשון מתחשב במצבי היריון והנקה, וטווח הגילים בו רחב: מגיל לידה ועד מעל ל-70. המחשבון השני מספק מידע מגיל 18.

מחשבוני מסוג אחר הם כאלו המספקים מידע על תכולה של מרכיב מסוים במזון. מזינים את שם המזון ומופיעה טבלה הכוללת רשימת מזונות עם תכולת המרכיב. ניתן לערוך חיפוש ב-Google בעזרת שם המרכיב והמילה calculator. הנה כמה דוגמאות למחשבוני כאלו:

מחשבון לויטמין D:

www.dietandfitnesstoday.com/nutrientsearch.php?nutid=324

מחשבון לויטמין C:

www.dietandfitnesstoday.com/nutrientsearch.php?nutid=401

מחשבון לאשלגן:

www.dietandfitnesstoday.com/nutrientsearch.php?nutid=306

מחשבון לסלניום:

www.dietandfitnesstoday.com/nutrientsearch.php?nutid=317

בהמשך למדור הקודם מובאות דוגמאות

למחשבוני העוסקים באבות

המזון ובמרכיבים נוספים.

לעתים, בזמן טיפול, אנו

זקוקים למידע מיידי. בעידן

המחשב קל מאוד להיכנס

לאתרים המספקים לנו את

המידע ולשלוח אותו במהירות.

ככל שמתנסים בשימוש ברשת

האינטרנט כך קל יותר להתמצא

בה, ולכן כדאי להקדיש זמן ל"אימון".



קריאה נעימה, טל

מחשבוני להערכת מרכיבי מזון

www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/search

מחשבון מפורט ומדויק של ה-USDA המאפשר על ידי הקלדת שם המזון ותיאורו, כמו אופן ההכנה ומרכיבים נוספים, לקבל רשימה של מרכיביו. לדוגמה, ניתן להקליד את המילים: rye-bread או baked-beans, tomato ולקבל מאכלים בקטגוריה. בחירת מזון מסוים נותנת אנליזה מפורטת של מרכיביו ל-100 גר' או למנת הגשה: אנרגיה, מים, אבות המזון העיקריים, מינרלים, ויטמינים, חומצות אמינו, חומצות שומן, קפאין ועוד.

www.nutritiondata.com

המחשבון באתר זה מכיל מידע על מאות מזונות, ממזונות בסיסיים כמו ירקות, פירות ודגנים ועד סוגי מאפים, תבשילים ושילובי מזון. כמו כן קיים מידע רב ומפורט על מזונות המוגשים ב-35 רשתות מזון מהיר, ובהן Subway, Burger king, Sbarro, ו-McDonald's ומפורטת ומלווה בתרשימים גרפיים. מלבד המידע הרגיל אפשר למצוא באתר מדדים ייחודיים כמו:

Fullness Factor - מדד למידת השובע שמעניק המזון.
Glycemic Load - הערכת העומס הגליקמי של המזון.
Inflammation Factor - רמת הדלקתיות או האנטי-דלקתיות שמשררה המזון בגוף.

Nutrient Balance Indicator - תרשים המציג את יתרונותיו ואת חולשותיו של המזון, כמו תכולה גבוהה של סיבים או להבדיל כמות גדולה של שומן רווי.
Protein Quality - אנליזה גרפית של הרכב חומצות אמינו ואיכות החלבון.

The good and the bad - מדד זה מציין דבר אחד טוב ודבר אחד רע, אם קיימים, על המזון.

מחשבוני לתכולה ולצריכה של סיבים

כמות הסיבים היומית המומלצת היא 25-30 גר' - בהחלט אתגר. קיימים ברשת מחשבוני העוזרים

www.healthclub.co.il

מערכת ה־IGF (Insulin-like growth factors), הכוללת ליגנדים (IGF-I, IGF-II), רצפטורים וחלבוני קישור (IGF Binding Proteins = IGFBP), ממלאת תפקיד חשוב בגדילה ובהתפתחות נורמלית ביונקים. רמות גבוהות של גורמי גדילה מעלות את הסיכון ללקות בסרטן. עם זאת נמצא כי פעילות גופנית ותזונה מאוזנת עשויות לסייע

זמינות של IGF-I; התוצאה היא העלאת כמות זמינות IGF1 לתאים. השמנה (בעיקר אבדומינלית) גורמת לעמידות לאינסולין ולהיפראאינסולינימיה. אינסולין מעלה רמות IGF-I ומוריד רמות IGFBP - וכך גורם לעלייה בכמות ובזמינות IGF-I. כמו כן הוא מעלה רמות Sex Hormone Binding Proteins (SHBP), ועל ידי כך מעלה זמינות הורמוני מין. השמנה כשלעצמה מובילה גם היא לעלייה בייצור אסטרוגנים מהפרקורסורים שלהם ברקמת שומן פריפריית. התוצאה היא עלייה בכמות ובזמינות IGF-I והורמוני המין - ובעצם עלייה בסיכון לסרטן:

1. רמות גבוהות של אסטרוגנים מעלות סיכון לסוגי סרטן מסוימים.
2. רמות גבוהות של אינסולין מעלות סיכון לסרטן מעי, גס, רחם, לבלב, כליות.
3. רמות גבוהות של IGF-I מעלות סיכון לסרטן שד, פרוסטטה וסרטן קולורקטלי.
4. אינסולין משמש גורם גדילה בפני עצמו ומעלה באופן ישיר סיכון לסרטן, אבל גם מעלה בכמות ובזמינות של IGF1.

5. רמות גבוהות של אסטרוגן ו-IGF1 הן בעלות אפקט סינרגיטי בהתפתחות קרצינוגנזיס בשד.

אם כן, כיוון שגורמי גדילה הם מקדמי גדילת תאים והישרדות, חשיפה כרונית אליהם, כמו בהשמנה, תזרז קרצינוגנזיס. ובעצם, כל מצב פיזיולוגי או גורמים תזונתיים שמעלים גורמי גדילה אלה יכולים לכאורה להעלות סיכון לסוגי סרטן מסוימים לפי המודל שהוצג. גורמים שנמצאו במחקרים מעלי IGF-I הם: צריכה קלורית גבוהה, אכילת סוכרים ופחמימות בעלות אינדקס גליקמי גבוה, שומן רווי, סוכרת II וגם צריכת חלבון בכמויות גבוהות, בעיקר מהחי.

ספורט וסרטן בנשים

מחקרים מראים שפעילות גופנית קבועה מפחיתה סיכון לסוגי סרטן מסוימים כמו סרטן שד, מעי גס, פרוסטטה וקולון.

גבוהות של IGF-IR. מחקרים פרוספקטיביים ורטרוספקטיביים שנערכו באוכלוסיות נשים בגילים שונים מצאו קשר חיובי בין ריכוז IGF-I בזרם הדם וסיכון לפתח סרטן זה בעיקר

רוב הפעילות הביולוגית של IGFs מתווכת באמצעות רצפטור ממברנלי בעל פעילות טירוזין קינאז, הדומה במבנה לרצפטור לאינסולין ה-IGF-IR. IGF-I ו-IGF-II הם בעלי 40%-50%

ספורט, גורמי גדילה וסרטן

ד"ר שרון מאור, דיאטנית קלינית וספורט מרכז לרפואת ספורט ולמחקר מכון וינגייט ושירותי בריאות כללית

בנשים לפני גיל 50. עוד נמצאו רמות גבוהות של IGF1 בסרטן פרוסטטה ובסרטן קולורקטלי. הפעילות הביולוגית של IGF1 תלויה ביחס בין IGF1 חופשי לבין זה שקשור לחלבוני קישור. מעל 80% מה-IGF1 הכללי קשור ל-BP3 ויצר אתו מבנה בעל משקל מולקולרי גבוה, ורק פחות מ-5% הוא IGF1 חופשי. אם כן, ככל שיהיה יותר IGF1 חופשי וזמן שיקשר לרצפטור וישפעל אותו, כך יעלה הסיכון לקרצינוגנזיס, לאנטיאפופטוזיס ולטרנספורמציה.

השמנה, גורמי גדילה וסרטן

מחקר פרוספקטיבי¹ שפורסם באפריל 2003 ב-The New England Journal of Medicine עקב במשך 16 שנים (1982-1998) אחר 900,000 אנשים ומצא קשר בין עודף משקל לתמותה מסרטן אוזופגוס, קולורקטלי, כבד, כיס מרה, לבלב, כליות, Multiple Myeloma ו-Non-Hodgkins בשני המינים. בגברים נמצא קשר בין עודף משקל לסרטן פרוסטטה וקיבה ובנשים לסרטן שחלה ורחם.

נוסף על כך, מחקרים מראים שהפחתה בצריכה קלורית מעכבת התפתחות סוגי סרטן מסוימים, כמו: סרטן שד, מעי גס, עור, כבד, לימפומות ועוד. רוב העבודות בנושא² נעשו בחיות (בעיקר במכרסמים). Morechi היה הראשון שהראה כבר ב-1909 שהפחתה בכמות הקלוריות עיכבה התפשטות גידולים שהושטלו בעכברים.

כיצד השמנה ותכולה קלורית משפיעים על קידום וסיכון לסרטן?

אינסולין מעלה את רמות הרצפטור GH ולכן מגביר פעילות של GH והפרשת IGF1, וכן מוריד רמות BPs וכך מעלה

הומולוגיה לאינסולין, הם מיוצרים בעיקר בכבד ומופרשים לסירקולציה כמתווכים אנדוקרינים של GH, בעיקר בפלטות הגדילה ששם הם מגרים התרבות (פרוליפרציה) וגדילה (היפרטרופיה).

רמות IGF-II הן גבוהות במצב עוברי ויורדות לאחר הלידה, בעוד שרמות IGF-I עולות מהלידה עד לבגרות ומשמשות כליגנד עיקרי. GH מגרה הפרשת IGF1 מהכבד אל זרם הדם. עם זאת, IGF1 מיוצר על ידי כמעט כל הרקמות ובעל תפקיד אוטוקריני ופרקריני, בנוסף לתפקיד האנדוקריני הקלאסי. IGF-IR מתבטא ברוב הרקמות שבהן הוא ממלא תפקיד מרכזי במחזור התא. לרוב מופיעות רמות ביטוי גבוהות של IGF-IR במצב העוברי, המאופיין בחלוקה תאית רבה, אולם רמות אלו יורדות לאחר הלידה ומגיעות לרמות נמוכות ביותר בתאים בוגרים שעברו התמיינות. בזמן התפתחות גידול סרטני רמות הרצפטור עולות.

נמצא קשר חיובי בין ריכוז IGF-I בזרם הדם לסרטן

בסרטן שד מבוטאים כל רכיבי מערכת ה-IGF כולל ליגנדים, רצפטורים וחלבוני קישור ולרוב רכיבים אלו בעלי רמות



¹Calle, E.E. et al. N Engl J Med 2003;348:1625-1638

²Sell, Ch. Cancer & aging 2003;35:705-711

³Kruk J. Cancer Detect prev 2007; 31: 18-28

הקבוצות מבחינת השכלה, הכנסה, וגם לא מבחינת היסטוריה משפחתית של סרטן שד, זמן קבלת מחזור, הגיל שבו ילדה האישה לראשונה, מספר הריונות וזמן הפסקת מחזור (שכן אלה משפיעים על חשיפה לאסטרוגן ועל סיכון לסרטן). כמו כן לשתי הקבוצות היה BMI 26 בממוצע. התוצאות הראו שלחולות היו פחות שעות פעילות כללית (המסכמת את שלושת סוגי הפעילויות), במיוחד

על שאלונים בנושא אורח חיים, כולל הרגלי תזונה וספורט. הנשים נשאלו על שלושה סוגי פעילות: פעילות יזומה כמו ריצה, שחייה, הליכה, ריקוד וכיו"ב, פעילות בתוקף העבודה/המקצוע ופעילויות תחזוקת בית. הן נדרשו לדרג את משך הזמן שהקדישו לכל פעילות, את האינטנסיביות ואת התדירות. הפעילות הספורטיווית היזומה חולקה לפי תקופות גיל. לא נמצאו הבדלים בין

תחילה הוערך שספורט מונע עודף משקל, ולכן בעקיפין מקטין סיכון לסרטן לפי המודל שהצגתי. אבל השפעת הפעילות על הקטנת הסיכון לפתח סרטן מתרחשת בכל טווח של BMI, כך שהמנגנון הוא לא רק דרך מניעת השמנה.

מחקר³ שפורסם ב-2007 השווה בין אורח החיים של 250 חולות בסרטן שד ו-301 נשים בריאות בגילי 35-75 שענו



ושומן, הגוף מוריד את רמותיו. ככל שהאימון עצים יותר התגובה חזקה יותר.

השפעת אימוני כוח על גורמי סיכון לסרטן

מחקר⁷ סיווג 54 נשים בריאות לשתי קבוצות. קבוצת הטיפול עברה במשך 15 שבועות 50 דקות אימון כוח פעמיים בשבוע בהדרכת מדריך כושר צמוד בחדר כושר (עם תרגילים סטנדרטיים ומשקלים לפי יכולת), וכן קיבלה שישה חודשים נוספים של חברות במועדון ללא אימונים אישיים. במהלך 15 השבועות הראשונים היתה ירידה באחוזי שומן וגם ב-IGF-I אצל הנשים שהתאמנו (רמות נמוכות ב-21% מהביקורת) ולא היה אפקט על BPs. לעומת זאת, במהלך ששת חודשי האימון העצמיים חלה עלייה ברמות מכמה סיבות אפשריות: ראשית, ייתכן שהנשים הפסיקו להתאמן כמו קודם. אפשרות אחרת היא שהן שהפסיקו לבנות מסת שריר ורק שימרו את העלייה של התקופה הראשונית. בכל מקרה, בשלב סיום המחקר עדיין היה לקבוצת הטיפול 15% פחות IGF-I בדם. השאלה הנשאלת היא אם הירידה ב-IGF-I עקב אימון כוח כזה היא זמנית, ואם כך אם היא יכולה לספק הגנה מפני סרטן? אין תשובה חד-משמעית כיוון שלא ידוע מה היה קורה בטווח ארוך יותר של אימונים אישיים או בניית מסת שריר. בכל מקרה, הנתונים מהמחקרים שבדקו קשר בין אימוני כוח ל-IGF אינם רבים ופחות חד-משמעיים.

לסיכום

לאור הנתונים, פעילות גופנית ותזונה הם גורמים משמעותיים בהפחתת הסיכון לסרטן. עשרות מחקרים בדקו את הקשר ומצאו שגורמי תזונה מסוימים, כמו גם פעילות אירובית, אפילו באינטנסיביות מתונה בלבד, מפחיתים את הסיכון לחלות בסרטן, גם על ידי מניעת השמנה והורדת אחוזי שומן וגם על ידי הפחתה ישירה של רמות IGF. ספורטאים לא "ספורטיוויים", למרות האיסור והסכנות, נוטלים גורמי גדילה כמו IGF-I כדי להעלות יכולת ביצוע עקב אפקט אנבולי על שריר ועלייה בטרנספורט גלוקוז. הסכנות בנטילת IGF-I מעבר להיפוגליקמיה עקב אפקט דמוי אינסולין הם עלייה בסיכון לסרטן.



תפריט דל קלוריות ודל חלבון מכחית רמות IGF-1

מחקר נוסף⁶ בדק רמות גורמי גדילה והורמונים בפלסמה של שלוש קבוצות (כל קבוצה מנתה 21 אנשים): אנשים שאכלו תפריט דל קלוריות וחלבון שעיקרו המצומח במשך שנתיים לפחות ובממוצע במשך 4.4 שנים (עד 2,000 קק"ל ו-0.73 גר' חלבון לק"ג), אנשים שעוסקים בריצות ארוכות מעל חמש שנים ובממוצע 21 שנים (אוכלים 2,634 קק"ל ו-1.6 גר' חלבון לק"ג), ואנשים שאוכלים תזונה מערבית ולא עוסקים בספורט (2,346 קק"ל ו-1.23 גר' חלבון לק"ג). כצפוי היה ה-BMI הממוצע גבוה יותר בקבוצת הביקורת (26 לעומת 21 בקבוצת הדיאטה והספורט), ואחוז השומן היה נמוך יותר בספורטאים. התוצאות הראו שתפריט דל קלוריות ודל חלבון יחד עם פעילות ספורטיווית מפחיתים רמות IGF-1 ואינסולין יחסית לאנשים לא שמים שלא עוסקים בספורט ואוכלים תפריט מערבי טיפוסי. כאן ההפחתה המשמעותית של IGF-I התרחשה אצל חברי קבוצת הדיאטה אפילו יותר מאצל ספורטאים עם הבדל סטטיסטי ביניהם. נוסף על כך, בעקבות הדיאטה או הספורט היתה גם הפחתה ברמות הורמוני המין ועלייה רצויה בחלבוני הקשירה שלהם, שמורידים את זמינותם. המסקנה היא שתפריט דל חלבון וקלוריות או ספורט אירובי מורידים באופן כרוני רמות גורמי גדילה וגורמים נוספים שמעלים סיכון לסרטן, ללא קשר להשמנה.

ההסבר לירידה ברמות IGF-I הוא שבמתאמים קיימת תגובה הסתגלותית של הגוף למאזן אנרגיה שלילי ולמחסור בסובסטרטים אנרגטיים, ולכן הגוף עובר ממצב אנבולי למצב של שינוע סובסטרטים לאנרגיה. כיוון של-IGF-I השפעה אנבולית דמוית אינסולין, כלומר מניעה של ליפוליזה וגירוי סינתזת חלבון

פחות שעות תחזוקת בית ופחות שעות פעילות יזומה. מבחינת פעילות בתוקף המקצוע/העבודה לא היה הבדל בין שתי הקבוצות. נשים שעסקו בספורט בגילאי 14-20 היו בעלות סיכון נמוך יותר לחלות (גם אם המשיכו אחרי גיל 20 וגם אם לא), נמוך בהרבה מנשים שהחלו לעסוק בספורט אחרי גיל 20. שלב זה שבין גיל קבלת הווסת לבין לידה ראשונה ידוע כשלב קריטי בסרטן שד וקשור ברמת הורמוני המין. מחקר שפורסם ב-2007⁴ בדק רמות IGF-I ו-IGF-1 בנשים חולות בסרטן שד לעומת נשים בריאות. לא היו הבדלים בין החולות לבריאות בנתונים כמו גיל, BMI וכו'. רמות IGF-I כצפוי היו גבוהות יותר בחולות מאשר בבריאות, ולא היו הבדלים ברמות חלבוני הקשירה. הממצא החשוב הוא שפעילות גופנית היתה בקורלציה הפוכה עם IGF-I. כאן היה הקשר מובהק יותר דווקא לפעילות שנעשתה לאחר גיל 20.

אימונים צבאיים ורמות IGF

מחקר אחר⁵ בדק השפעה של תכנית אימונים צבאית בקומנדו הצרפתי (26 חיילים) על רמות IGF-I וה-BPs. התכנית כללה שלושה שבועות של אימון אינטנסיבי מאוד (10-15 ק"מ הליכות/ריצות ביום עם תוספות משקל), ואחריו בא קורס לוחמים נוסף של חמישה ימים (שכלל גם הפרעות שינה וסטרס פסיכולוגי). לא היה שינוי במשקל וב-BMI במהלך האימון, אך רמות IGF-I כללי וחופשי ירדו לאחר האימונים. גם BP3 ירד, בעוד BP1 עלה מאוד. העלייה ב-BP1 צפויה כי BP1 מעכב פעילות IGF-I חופשי. אבל הירידה ב-BP3 לא היתה ברורה לחוקרים וכנראה היא קשורה לרמת הכושר שלפני התכנית. רוב החיילים בקורס לא היו בכושר לפני תחילת התכנית. לפי מחקרים מקבילים, לאחר כניסה לכושר אין שינוי ברמות BP3.



⁴Fair A.M. et al. Cancer Detect Prev 2007; 31: 214-9
⁵Gomez-Merino D. et al. Horm Metab Res 2004; 36: 506-11
⁶Fontana L. et al. Am J Clin Nutr 2006; 84: 1456-62
⁷Schmitz K et al. Cancer Epidemiol Biomark Prev 2002; 11:1597-1604

חדשות התזונה

אולגה רז, מנהלת היחידה לתזונה ודיאטה במרכז רפואי איכילוב, ראש המחלקה לתזונה במרכז האוניברסיטאי אריאל

פרוקטוזה ועמידות ללפטין

פרוקטוזה יכולה לגרום לעמידות ללפטין, מצב העלול לגרום להשמנה בדיאטה עשירה בקלוריות ובשומן, כך מגלה מחקר שנעשה על עכברים ב-University of Florida College of Medicine in Gainesville. ממחקרים קודמים נראה שבחיות הסובלות מעמידות ללפטין, דיאטה עשירה בשומנים ובקלוריות מובילה להשמנה. המחקר הנוכחי הוא הראשון שמראה שאפשר לפתח עמידות ללפטין באופן יזום על ידי מתן פרוקטוזה. American Journal of Physiology, October 2008



שימוש בסטטינים עשוי למנוע התפתחות אלצהיימר

תוצאות חדשות המבוססות על מחקר וטרדם שופכות אור חדש על השפעת הסטטינים על התפתחות מחלת אלצהיימר. חוקרים מ-Erasmus Medical Centre ברטרדם, הולנד, בדקו תוצאות של 6,992 משתתפים במחקר, שבתחילתו, בשנת 1990, היו בני 55 שנה ומעלה, ללא סימני אלצהיימר. המעקב נמשך עד 2005 (9.2 שנה בממוצע), ו-582 משתתפים אובחנו כחולי אלצהיימר. אחרי עדכון גורמים דמוגרפיים וקליניים רלוונטיים, נראה שהסיכון לחלות במחלה היה נמוך ב-43% באלה שנטלו סטטינים מאשר באלה שלא השתמשו בהם מעולם. האפקט המגן היה דומה בסטטינים המסיסים בשומן (atorvastatin, simvastatin, lovastatin, fluvastatin) ובמים (pravastatin). ההשפעה המגנה של סטטינים הופיעה באופן דומה גם באנשים בעלי גן הקשור לסיכון למחלה (apolipoprotein E-epsilon-4 allele) וגם באלה ללא המוטציה. Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry, January 2009



אינסולין גבוה מעלה משמעותית סיכון לסרטן השד

נתונים מהמחקר Women's Health Initiative Observational Study הראו שרמת האינסולין מהווה גורם סיכון בלתי תלוי להתפתחות סרטן שד בנשים לאחר הפסקת הווסט. מעניין לציין שקשר זה קיים רק בנשים שאינן נוטלות הורמונים ואינו קיים באלה שמשמשות ב-HRT. ד"ר Marc J. Gunter מ-Albert Einstein College of Medicine בניו יורק מצא 835 נשים שחלו במהלך המחקר בסרטן השד, והשווה אותן ל-816 נשים שלא פיתחו את המחלה. אף לא אישה אחת סבלה מסוכרת בתחילת המחקר. לפי התוצאות, בנשים בעלות הרמות הגבוהות ביותר של אינסולין עלה הסיכון לחלות בסרטן שד ב-46% לעומת הנשים בעלות הרמות הנמוכות ביותר של אינסולין. הסיכון לפתח את המחלה בנשים שלא נטלו הורמונים היה גדול פי שניים בעלות ערכי BMI גבוהים מ-30 לעומת אלה בעלות ערכי BMI בין 18-25. החוקרים הסיקו שיש להכיר בצורך להוריד את רמות האינסולין, הן על ידי שינוי התנהגותי, כולל פעילות גופנית, והן על ידי טיפול תרופתי. Journal of the National Cancer Institute, January 2009



תרופת הרזיה חדשה בשלבי ניסוי סופיים

תרופת הרזיה חדשה, Tesofensine, נמצאת בשלבי ניסוי סופיים. במקור פותחה התרופה לטיפול באלצהיימר ובפרקינסון, אך לא השיגה תוצאות מרשימות. החומר פועל כ-reuptake inhibitor של סרוטונין, דופמין ונוראדרנלין. המשתתפים שקיבלו את התרופה במינון של 0.5 מ"ג ירדו במשקל 11.2 ק"ג בממוצע בתקופה של שישה חודשים, בהשוואה ל-2.2 ק"ג בקבוצת פלסבו. בכ-8% ממשתתפים, גם בקבוצת פלסבו וגם בקבוצת הניסוי, הופיעו תופעות לוואי: יובש בפה, הפרעות שינה, טכיקרדיה, עצירות, שלשול ועלייה בלחץ דם. Lancet, October 2008



נמצא חומר מקטין רמת החמצון של LDL כולסטרול בחולי סוכרת

81 חולי סוכרת מסוג 2 חולקו לשתי קבוצות: האחת קיבלה 2 גר' של L-קרניטין ביום ואילו האחרת קיבלה פלסבו. המחקר נמשך שלושה חודשים. תוצאות המחקר: בקבוצת הניסוי הוקטנה רמת החמצון של LDL כולסטרול לעומת הפלסבו. בנוסף, רמת ה-LDL ירדה ב-0.5 mmol/L בקבוצת הקרניטין לעומת 0.16 mmol/L בקבוצת הפלסבו. גם רמת הסטרס האוקסידטיווי ירדה בקבוצת הקרניטין משמעותית יותר מאשר בקבוצת הפלסבו. American Journal of Clinical Nutrition, January 2009



לתה ירוק השפעה חיובית על בריאותנו

השפעה חיובית של תה ירוק הוכחה פעם נוספת במחקר שנערך באוניברסיטת פלורידה, ב-Harvard Medical School וב-Nutritional Science Research Institute בבוסטון. בניסוי השתתפו 52 גברים בריאים ו-72 נשים בריאות, שגילם הממוצע היה 29. המשתתפים חולקו לקבוצה שקיבלה מיצוי לתה ירוק ולקבוצת פלסבו. המחקר נמשך שלושה שבועות. בסוף תקופת המחקר בקבוצת הניסוי ירדו רמות הכולסטרול הכללי ב-10 מ"ג/דל, LDL ב-9 מ"ג/דל, כמו כן ירדו ערכי לחץ דם סיסטולי ב-5 מ"מ כספית, ודיאסטולי ב-4 מ"מ כספית. בנוסף, נצפה שיפור ברמות malondialdehyde, המהווה מדד לסטרס אוקסידטיווי, וכן ירדו רמות של amyloid-alpha, המהווה סימן לדלקת כרונית. Nutrition, July 2008



אכילת דגים מהים הצפוני משפרת תפקוד כלייתי

אכילת דגים מהים הצפוני פעמיים בשבוע לפחות עשויה להקטין סיכון לבעיות כלייתיות בחולי סוכרת, כך נובע ממחקר שנעשה ב-Addenbrooke's Hospital בקיימברידג', אנגליה, וכלל 22,000 אנשים, שמתוכם 517 סבלו מסוכרת. עוד מצאו החוקרים עלייה בשכיחות לפרוטאינווריה, פי ארבעה בקבוצה שאכלה דגים פחות מפעם בשבוע לעומת אלה שאכלו דגים יותר מפעמיים בשבוע. השערת החוקרים היא שדגים מכילים מרכיבים ייחודיים המשפרים פעילות כליות על ידי איזון טוב יותר של הגלוקוזה בדם ושיפור בפרופיל הליפידים. השערה נוספת היא שאכילת דגים שכיחה יותר באוכלוסייה הנוקטת בדפוסי התנהגות בריאים יותר. American Journal of Kidney Diseases, November 2008



מיפוי הגנום האנושי, בשילוב עם מחקר תזונתי מולקולרי-גנטי (Nutrigenomics) העוסק במיפוי הקשר בין תזונה וגנים, הביאו להנחת היסודות להתאמה אישית של התזונה (Personalized Nutrition)

בספר. השונות יכולה להתבטא למשל בשינויים ב"אות" אחת בגנום (= SNP או Single Nucleotide Polymorphism) או בשינוי במספר העותקים של אותו גן המופיעים ברצף בגנום (CNV = Copy Number Variation). רוב השונות הגנטית בין בני האדם עוברת בירושה מדור לדור. אם השינוי מתרחש בגן הוא יכול להיות חסר משמעות או לגרום לחסר/עודף בחלבון או בפעילותו. על ידי כך נגרמת השונות הנורמלית בין אנשים. במקרים שבהם השינוי בכמות או בפעילות

כרומוזמים. החומר הגנטי האנושי מאורגן ב-23 זוגות כרומוזמים הנמצאים בכל תא מתאי גופנו. רק חלק (קטן, כ-1.5%) מ"משפטים" אלו מהווה משפטים בעלי משמעות פונקציונלית, הנקראים גנים, המשמשים כקוד (תבנית) ליצירת יחידות פעילות (חלבונים). החלבונים הם יחידות מבנה פונקציונליות המבצעות את טווח הפעולות בתאי הגוף. פרויקט הגנום האנושי, שהסתיים בתחילת שנות האלפיים, פענח את כל רצף הבסיסים של כל הדנ"א האנושי ואפשר להעריך

לתזונה השפעה מכרעת על מצבו הבריאותי של האדם. המחקר התזונתי המסורתי קבע את הסטנדרטים התזונתיים לבריאות אופטימלית של בני האדם במהלך החיים. התגלו ובודדו הוויטמינים והמינרלים ההכרחיים לבריאות תקינה, ונקבעה הכמות והאיכות המומלצת של מרכיבי מזון שונים הנחוצים להתפתחות ולתפקוד תקין. מנגד, הוגדרו מרכיבי התזונה כגון שומנים רוויים, סוכרים וקלוריות, שצריכתם בעודף מהווה גורם מרכזי

תזונה מולקולרית - תזונה אישית

ד"ר רות בירק, חברת סגל במכון הלאומי לביוטכנולוגיה, המרכז לבריאות ותזונה, הפקולטה למדעי הבריאות, אוניברסיטת בן גוריון בנגב

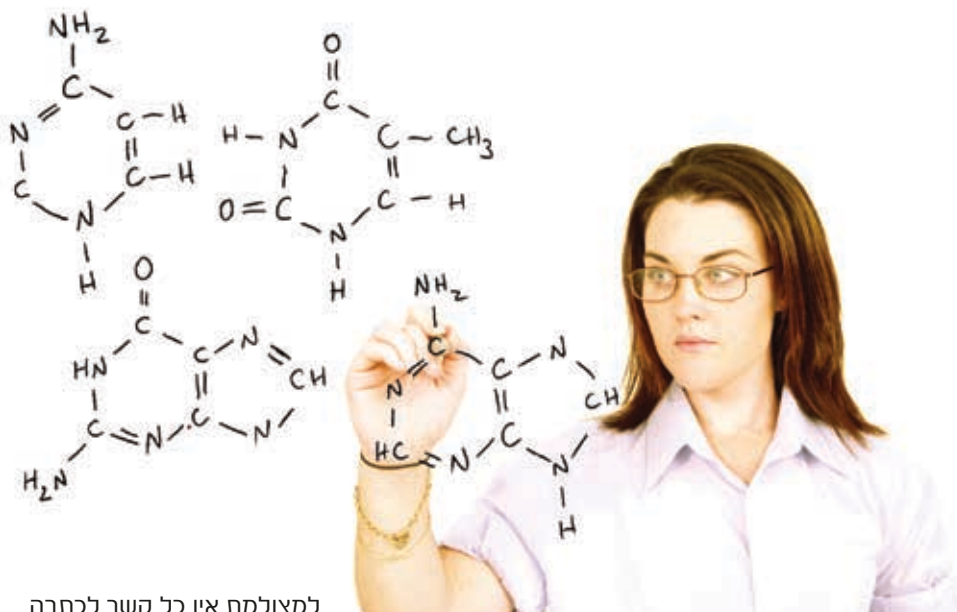
התוצר החלבוני גדול, השינוי יכול לגרום למחלות תורשתיות שונות כתלות בתפקידו הספציפי של החלבון הפגום. רוב המחלות התורשתיות נגרמות משינוי בגן אחד הגורם לפגם בחלבון מסוים והן נדירות יחסית באוכלוסייה. לעומת זאת, רוב המחלות האנושיות השכיחות, כמו סוכרת, מחלות לב והשמנת יתר, הן מחלות כרוניות שמתפתחות במהלך החיים וקשורות קשר הדוק לאורח חיים, כלומר לתזונה ולפעילות גופנית. מחלות אלו מוגדרות כמחלות מסובכות (complex), כיוון שהן נגרמות ממכלול

את כל השונות הגנטית בין בני האדם. נמצא שמכלול הדנ"א (ספר ההוראות) שמרכיב את הגנום האנושי זהה בכ-99.9% אצל כל בני האדם. מכאן שהשונות הגנטית (polymorphism) בין כל בני האדם נובעת מ-0.1% מסך הגנום, כלומר מכמיליון בסיסים ("אותיות"). השונות בין בני האדם היא שמגדירה את הייחודיות של כל אדם ואדם, המתבטאת במראהו, בתפקודו, באישיותו, בבריאותו ובנטייתו המולדת להתפתחות מחלות. שונות זו מפוזרת על פני כל הגנום, בדומה ל"טעויות" דפוס

בהתפתחות מחלות כרוניות האופייניות ל"עולם המודרני" כהשמנה, סוכרת ומחלות לב. בעשורים האחרונים התמקד המחקר התזונתי בשיפור הבריאות ואיכות החיים, במניעת מחלות ובהארכת החיים בעזרת תזונה. כלומר, אם עד היום עסק המחקר המסורתי בהנחת היסודות ובהגדרת התזונה ההכרחית לבריאות תקינה, הרי שהמחקר התזונתי העכשווי עוסק בשיפור בריאות, במניעת מחלות ובאופטימיזציה של תפקודו של האדם בעזרת תזונה. תחום מחקר חדש של תזונה - תזונה מולקולרית-גנומית (Nutrigenomics), מתמקד בשילוב של תזונה והגנום האנושי. התחום עוסק באינטראקציה של רקע גנטי וסביבה (תזונה). מחקרים בתחום זה הראו באופן ברור שרקע גנטי משפיע על התזונה, ולהפך: למרכיבי מזון ספציפיים יש השפעה על תפקוד גנים. תחום מחקר זה מתבסס על פיתוח והתקדמות בטכנולוגיות ועל תגליות מדעיות, ובראש ובראשונה על מיפוי הגנום האנושי.

הגנום האנושי - השונות הגנטית

הגנום האנושי (דנ"א) מכיל את המידע שעל פיו כל תא מתאי גופנו מתרבה, מתקיים ומתפקד, ומהווה מעין "ספר הוראות". ה"שפה" הגנומית מורכבת מארבע אותיות (בסיסים) A, C, G, T. החומר הגנטי (הדנ"א) מורכב מכ-3 מיליארד אותיות. "אותיות" אלו מרכיבות "משפטים" ארוכים, הדחוסים במבנים מזארכים (בדומה לספריות) הנקראים



למצולמת אין כל קשר לכתבה

האישית) ואת הצורך בהתאמה תזונתית אישית.

תזונה גנטית אישית

מיפוי הגנום, וכתוצאה מכך האפשרות הטכנית למפות שינויים בין בני האדם, יחד עם מחקר תזונתי מולקולרי-גנטי העוסק במיפוי הקשר בין תזונה וגנים, הביא להנחת היסודות להתאמה אישית של התזונה (Personalized Nutrition). אי אפשר לשנות את הגנום אבל אפשר להתאים את הסביבה ובעיקר את התזונה ל"תפקוד" הגנטי שלנו. כיום סקירה שלמה של השונות הגנטית אינה מוצעת עדיין כחלק מאבחון בריאותי ותזונתי לציבור הרחב. בדרך כלל, התאמה של תזונה לשונות ספציפית בגן מוצעת לאחר שכבר נמצאו שינויים בריאותיים, וגם זאת רק אם ידוע מחקרית על הקשר בין שונות מסוימת בגן והתזונה המתאימה. בנוסף לכך, ישנו חשש מצד האוכלוסייה שמידע גנטי אישי "ידלף" וישמש גופים לאפליה על בסיס המידע הגנטי. חשש זה מנופח לעתים לממדים מוגזמים, כיוון שהשונות הגנטית מפוזרת אצל כל האנשים, כך שהסיכונים המוגברים או המופחתים לפתח מחלות שונות קיימים במידה זו או אחרת אצל כל בני האדם. כלומר, אין קבוצת אנשים שאצלה מצויים הגנים "הרעים" בלבד וקבוצה אחרת שלה יש את הגנים "הטובים" בלבד. העובדה שהשונות בגנים "מעורבת" אצל כל אדם ואדם ויוצרת מעין חותמת אישית של שונות, היא הבסיס לקביעת התזונה האישית. כיום כבר פועלות כמה חברות מסחריות המציעות התאמת תזונה אישית על פי השונות הגנטית. בשלב זה, חברות אלו ממפות שונות אך ורק במספר מצומצם של גנים שהוכחו כחשובים למצב תזונתי. נכון להיום, עדיין יש צורך במחקר רב כדי להשלים ולמפות את כל השונות הגנטית באוכלוסייה ואת האינטראקציות הרבות בין גנים לתזונה. בנוסף לכך, למרות היכולת הטכנית למפות את הגנום, העלות למיפוי שלם של גנום אישי עדיין יקרה מאוד ולכן לא אפשרית כשירות לכלל האוכלוסייה. בעתיד, כך מקווים תזונאים מולקולריים, יהיה אפשר "לתפור" תזונה אישית מבוססת מחקר לכל אדם עם היוולדו, ובכך למנוע התפתחות מחלות ולשפר את בריאותו. התזונה הגנומית מאפשרת ליישם מדיניות בריאות המבוססת על מניעה (prevention) ולא תזונה מבוססת מחלה.

של שינויים בגנים רבים ומגורמים סביבתיים ובעיקר מתזונה.

שונות והשלכות תזונתיות

כיוון שישנה שונות בגנום של בני האדם, בהכרח גם התפקוד של תוצרי הגנים שלהם בתגובה לשינויים תזונתיים יהיה שונה. כלומר, שונות זו יכולה להסביר למשל איך קורה ששני אנשים שצורכים את אותה דיאטה להרזיה לא ירדו במידה שווה במשקל. לדוגמה, לאחרונה התגלה ששונות גנטית בגן FTO מקושרת ל-BMI (Body Mass Index). לאנשים בעלי שונות מסוימת בגן זה נטייה סטטיסטית מובהקת להתפתחות מוקדמת של השמנה יתרה הן כילדים והן כמבוגרים. במחקר נמצא אף שילדים בעלי השונות הזאת בגן צורכים יותר מזון. לא ידוע עדיין מה המנגנון הביולוגי של שונות זו. עבודות ראשונות בתחום מצביעות על שונות בבקרה של צריכת מזון ועל פירוק שומן (ליפוליזיס) מרקמת שומן. יש לציין שנמצאה שונות בגנים נוספים המקושרים ל-BMI. לכן, הרכבת תמונה מלאה של הסיכוי הגנטי המוגבר או המופחת ל-BMI גבוה כרוכה במיפוי הגנום האישי של כל אדם.

דוגמה נוספת יכולה להסביר למה אדם אחד יכול לצרוך דיאטה עשירה בכולסטרול ("השומן הרע") ולהיות בעל ערכים תקינים של כולסטרול בדם, ולעומתו אדם אחר שצורך את אותה דיאטה יהיה בעל ערכים גבוהים ומסוכנים של כולסטרול בדם. Apo E הוא חלבון בעל תפקיד מרכזי במשק הכולסטרול בגוף. תפקידו העיקרי של חלבון זה הוא בפינוי עודפי הכולסטרול מהגוף בחזרה לכבד לצורך סילוקו מהגוף. אפשר לחלק את האוכלוסייה לתתי-אוכלוסיות לפי השונות בגן Apo E השונות השכיחה ביותר באוכלוסייה היא Apo E3. נמצא שאנשים המשתייכים לתת-הקבוצה עם השונות Apo E4 הם בעלי סיכון הגבוה בכ-40%-50% לחלות במחלות לב, הם בעלי נטייה לרמות כולסטרול גבוהות בדם, ויש להם סיכון מוגבר לפתח תופעות לוואי בריאותיות הנובעות מעישון וסיכון מוגבר לחלות בסוכרת. מחקרים הראו ש-Apo E4 הוא בעל אינטראקציה חזקה עם הסביבה, כלומר מושפע מן התזונה ומאורח החיים. הסיכון המוגבר לחלות בסוכרת באנשים עם שונות Apo E4 הוא רק אם הם בעלי משקל עודף. אם אנשים אלו משנים את התזונה לתזונה דלת שומן, שומרים על משקל תקין, אינם מעשנים ונמנעים משיית אלכוהול, הם יכולים להוריד את כל הסיכונים הבריאותיים הנובעים מהשונות הגנטית של Apo E4. שונות גנטית זו בין בני האדם הניחה את היסודות לגישה שמבוססת על ההבנה החדשה שלנו את הגנום האישי (השונות





מועדון הבריאות
יוניליוור ישראל

מדברים בריאות עושים בריאות

עדכונים, חידושים ופעילויות של יוניליוור בעולם ובישראל

תכנית "תפור עליי"

תכניות ארוכות טווח:

"בריאות באמצעות שינוי": תוצאות מחקרם של ד"ר דנית שחר וד"ר איריס שי בנושא השפעות מודל ההתערבות פורטמו במאמר בגיליון פברואר של כתב העת Nutrition:

A controlled intervention study of changing health-providers' attitudes toward personal lifestyle habits and health-promotion skills

Received 20 August 2008; accepted 12 November 2008.
Published online 23 February 2009

"הכוח להצליח מתחיל בבית": התכנית עוסקת בקידום ובעיצוב הרגלים בריאים בקרב ילדים, ומטרתה לעודד רפואה פרואקטיבית בכלל ולהניע הורים לקידום בריאות בפרט, בקרב רופאי ילדים, אחיות ודיאטנים בקהילה. המודל הוא יזמה משותפת של מרכזי בריאות הילד בשירותי בריאות כללית ושל חברת יוניליוור ישראל.

בדצמבר 2008 נערך כנס במלון מצודת דוד בירושלים. לכנס הזמנו מנהלי מרכזי בריאות הילד של שירותי בריאות כללית, אחיות מובילות במרכזים ודיאטנים. מטרת הכנס: הרחבת ידע בתחומי התזונה והפעילות הגופנית לצד תפיסת עמדת ההורים והדוגמה האישית בכל הקשור באורחות החיים במשפחה, ומתן כלים להשפעה תוך סימוציות להקטנת התנגדויות בקרב המטפלים, הדגשת החשיבות בעבודת צוות תוך בניית גשר של אמון בין רופאים לאחיות, ופיתוח מיומנויות להנעת הורים לפעולה.

למשתתפים חולקו שאלונים בתחילת הכנס וגם בסיומו לשם מדידת השפעת הסדנאות ויעילות הכנס. מן השאלונים עולה כי חל שינוי לטובה במידת ההסכמה של המשתתפים על החשיבות בעירוב מסרים העוסקים בתזונה בשיח עם הורי המטופלים. כמו כן, חלה עלייה במידת ההסכמה של המשתתפים לכך שתפקידם כולל הנעה לפעולה בתחום אורח החיים של ילדיהם, וכן הסכמה לטענה כי עבודת צוות חיונית לקידום רפואה פרואקטיבית.

נוסף על כך, לאחר הכנס משתתפים רבים יותר מסכימים כי יש להם כלים לשיח אפקטיבי לקידום רפואה פרואקטיבית.

שביעות הרצון שנרשמה מהתכנים שהועברו בכנס, מהסדנאות ומהארגון היתה גבוהה.

אנו קוראים לכם בברכה להגיב ולהתעדכן דרך אתר האינטרנט www.healthclub.co.il

"תפור עליי" היא פרי יזמה משותפת של משרד החינוך, משרד הבריאות ותלמה, ועיקרה חינוך והקניית הרגלי תזונה נבונה ואורח חיים פעיל בקרב ילדים. התכנית הופעלה עד עתה בהצלחה ב-1,000 גני ילדים ובכ-1,000 בתי ספר. כחלק מהתכנית המורחבת בעיר חיפה, התקיים בדצמבר 2008 כנס תנופה בכותרת "כיצד לחיות בריא יותר?" בכנס נכחו נציגי משרד החינוך, משרד הבריאות, נציגי עיריית חיפה, נציגי הורים, ילדים, צוותים חינוכיים (מורים, גנות, מנהלים) ומטפלים (רופאים, דיאטנים), אשר התכנסו לציון שנה לפעילות המשותפת של תכנית "תפור עליי" - לחיות בריא" עם עיריית חיפה.

במסגרת המודל המורחב נמצא כי לקהילה ולהורים תרומה משמעותית בשינוי הרגלי ילדיהם. מחקר שנערך במסגרת התכנית העלה את הצורך בגיוס הורים לתכניות קידום בריאות על מנת לקדם ולתרום לשיפור אורח חיי הילדים.

בפברואר 2009 התקיים באוניברסיטת חיפה "מפגש חשיפה" להורים, שמטרתו שיתוף ומעורבות הורים בפעילויות ובפרויקטים בתחום קידום בריאות בבתי הספר היסודיים ובגני הילדים. למפגש הגיעו כ-50 הורים מעורבים שלהם ילדים בגן ובכיתות ג', לכינוס חווייתי של קבוצות מיקוד והעשרה בתחום קידום בריאות. במהלך הערב הוחלפו רעיונות יישומיים לניהול תהליכים כאלה בבתי הספר ובגנים בעיר.

"מפגש החשיפה" היווה נקודת פתיחה למודל ייחודי מסוגו, שמטרתו ליצור שיתופי פעולה בקהילה על מנת לעודד בתי ספר לעסוק בתכניות קידום בריאות באמצעות מעורבות הורים ולטובת ילדי העיר חיפה. בהמשך לכנס נפתחה במרכז הקליני הבין-תחומי באוניברסיטת חיפה סדנה בת שישה מפגשים, ליצירת תוצרים בקידום בריאות בבתי הספר ובגנים בחיפה.



www.e-med.co.il

ערוץ החדשות הרפואיות של הקהילה הרפואית בישראל