

הנחיות קליניות

# פעילות גופנית במסגרת מניעתה הראשונית של מחלת הלב הכלילית

הנחיות קליניות של:  
האיגוד הקרדיולוגי בישראל



2001



ההסתדרות הרפואית בישראל  
המועצה המדעית • האגף למדיניות רפואית

17	פעילות גופנית מונעת לאוכלוסיה בוגרת בריאה בישראל
20	הליכה
23	יתר לחץ דם
24	סוכרת
26	מחלת כלי הדם ההיקפיים
27	משקל יתר
29	שבץ מוחי – מניעה ושיקום
31	ספרות

---

חברי הוועדה לכתיבת מסמך העמדה

פרופ' י' דרורי  
ד"ר מ. שיינוביץ  
ד"ר ר. מרום-קליבנסקי  
ד"ר ר. גולן  
ד"ר ע. גרודז'ינובסקי  
ד"ר מ. שכטר

# פעילות גופנית מונעת לאוכלוסיה בוגרת בריאה בישראל

## רקע

הקשר בין פעילות גופנית, כשירות גופנית ובריאות מתועד היטב בספרות המדעית. גם מודעות הציבור לנושא גברה ואנשים רבים נוטלים חלק בפעילות גופנית ארובית ו/או אימוץ כוח, במסגרת אישית או קבוצתית. האדם הפעיל רואה בפעילות זו מרכיב חשוב בחייו ושואף לשלבה בשיגרת יומו, בכל גיל או שלב בחייו.

למרות האמור לעיל, רוב הציבור בארץ, כמו בעולם הרחב, נוטה במאה האחרונה לאורח חיים לא פעיל, עקב סיבות רבות ומגוונות שקצרה היריעה מלדון בהן בסקירה זו.

מסגרות ציבוריות ופרטיות רבות עוסקות כיום בקידום ההשתתפות בפעילויות גופניות שונות. לפיכך קיים צורך בקביעת הנחיות ברורות למירשם לפעילות גופנית עבור האוכלוסייה הבוגרת הבריאה בישראל.

במיסמך זה מוצגות המלצות לפעילות גופנית מונעת עבור האוכלוסייה הבוגרת בישראל, בהתבסס על עדויות מחקריות רבות והמלצות של גופים מדעיים כגון הקולג' האמריקאי לרפואת ספורט (ACSM) ואיגוד הלב האמריקאי. ההמלצות מתייחסות לפיתוח ושימור כשירות לבריאה, מיבנה גוף, כוח וסבולת שריר, וגמישות בקרב מבוגרים בריאים.

## הערכה לפני פעילות

הגישה המקצועית לאדם המעוניין לעסוק בפעילות גופנית או העוסק בפעילות גופנית לא־תחרותית\*, ומעוניין לוודא שפעילות זו בטוחה עבורו בדרגת סבירות טובה, מחייבת בראש ובראשונה לשלול נוכחות של מחלה חדה או כרונית הקשורה בסיכון מוגבר למוות פתאומי. בעיה קלינית זו מעמידה בפני הקלינאי מספר אתגרים:

1. היארעות (Incidence) של מוות פתאומי נמוכה ביותר באוכלוסייה הכללית.
  2. קושי באיתור מחלת לב סמויה העלולה להוות סיכון הכרוך בפעילות גופנית.
- הגישה המעשית לשלילת **סיכון מוגבר למוות פתאומי** מבוססת על קווים מנחים המייצגים את הקונצנוס המקובל כיום:
1. מומלץ כי **גברים מעל לגיל 40 ונשים מעל לגיל 50** יעברו הערכה קרדיו-ואסקולרית, הכוללת תולדות (אנמנזה), בדיקה גופנית, אק"ג ומיבחן מאמץ, לפני כל תוכנית של פעילות גופנית.
  2. מומלץ כי **גברים מתחת לגיל 40 ונשים מתחת לגיל 50**, העוסקים בפעילות גופנית או המעוניינים להתחיל בפעילות שכזו, יעברו הערכה רפואית הסוקרת את ההיסטוריה הרפואית שלהם ושל בני משפחתם, בשאלה של מצבים הקשורים למוות פתאומי, תסמינים וסימנים קליניים של מחלה קרדיו-ואסקולרית, וגורמי סיכון למחלת לב.
  3. כאשר קיימת היסטוריה משפחתית או חשד קליני, או גורמי סיכון כגון יתר לחץ דם, יתר שומנים בדם, השמנת־יתר או עישון סיגריות, על הנבדק לעבור מיבחן מאמץ מרבי להערכת היכולת הגופנית והקרדיו-ואסקולרית במאמץ ושל תגובת לחץ דם ואק"ג במאמץ.
  4. בנוכחות תסמינים או סימנים המחשידים למחלת לב, יש להפנות את הנבדק להערכה קרדיו-לוגית נוספת, העשויה לכלול מיבחן מאמץ חוזר, מיפוי, אקוקרדיוגרפיה, צינתור כלילי או מיבחנים אלקטרו-פיזיולוגיים, לפי הצורך.
  5. אדם שאובחן כלוקה במחלת לב והמעוניין לעסוק בפעילות גופנית, חייב לעשות זאת תחת פיקוח רפואי מתאים. ההנחיות לפעילות גופנית בחולים כליליים מפורטות במיסמך העמדה מטעם האיגוד הקרדיו-לוגי וההסתדרות הרפואית בישראל (2000).

\* לפעילות תחרותית – ראה חוק הספורט, 1988.

## התוויית הפעילות הגופנית

### אימון גופני אווירני (ארוכי)

העקרונות המנחים את התוויית התוכנית לפעילות גופנית כוללים את הרכיבים הבאים:

- סוג הפעילות:**  
הפעלה, רציפה או לא-רציפה, קצבית וארובית של קבוצות השריר הגדולות, כגון הליכה, ריצה, רכיבת אופניים, חתירה, טיפוס מדרגות, שחייה, משחק קבוצתי ארוכי, מחול ארוכי וכיו"ב, או שילוב של הנ"ל.
- עצימות הפעילות:**  
**עצימות מוחלטת** מבוטאת בוואט או כמכפלת קצב מטבולי בסיסי (Metabolic Equivalent – METS), ומבטלת הבדלי העצימות עקב מבנה גוף שונה.  
**עצימות יחסית** היא האחוז מיכולת גופנית מרבית (טבלה 1).  
העצימות יכולה להיות מבוטאת גם על ידי דירוג עצימות המאמץ הנתפסת – Rating of Perceived Exertion (RPE) – סולם BORG.  
העצימות המומלצת **לפעילים גופנית**, היא 60%-90% מקצב הלב המרבי במיבחן מאמץ (HRmax) או 50%-85% מעתודת צריכת החמצן (VO2R – VO2 Reserve) או מעתודת קצב הלב (HRR – Heart Rate Reserve).  
עתודת צריכת החמצן היא ההפרש בין צריכת החמצן במאמץ מרבי לצריכת החמצן במנוחה. עתודת קצב הלב מוגדרת כהפרש בין קצב הלב במאמץ מרבי לקצב הלב במנוחה, לפני המאמץ (יש להקפיד על מדידתו לאחר התייצבות, בתום 5 דקות מנוחה).  
קביעת דופק המטרה לאימון על פי נוסחת Karvonen:  
עתודת קצב הלב  $\times (0.85-0.50) +$  הדופק במנוחה.  
מדד זה עדיף על האחוז  $HR_{max}$  כבסיס לקביעת מהירות הדופק הרצויה לתירגול, מאחר והוא מדד מדויק יותר של האחוז מתצרוכת החמצן המרבית.  
עצימות קטנה יותר מומלצת לאלו שאינם פעילים גופנית באופן סדיר והיא 40%-49%  $HR_{max}$  או 40%-49%  $VO2R$ .  
עצימות זו מתאימה לדרגה 11-13 בסולם BORG.
- משך הפעילות (תלוי בעצימות):**  
א. ככלל, מומלץ על 20-60 דקות פעילות ארובית רציפה או לא-רציפה (תקופות פעילות של 10 דקות לפחות המצטברות לאורך היום).

### טבלה מס' 1: עצימות הפעילות ביחס לגיל.

עצימות מוחלטת (Mets)				עצימות יחסית (VO2max%)	קטגוריית עצימות
+80 שנים	79-65 שנים	64-40 שנים	39-18 שנים		
1.0	1.0	1.0	1.0	10 >	מנוחה
1.5 >	2.5 >	3.5 >	4.5 >	35 >	קל
2.0 >	3.5 >	5.0 >	6.5 >	50 >	קל יחסית
2.8 >	5.0 >	7.0 >	9.0 >	70 >	מתון
2.8 <	5.0 <	7.0 <	9.0 <	70 <	כבד
4.0	7.0	10.0	13.0	100	מרבי

- פעילות בעצימות נמוכה תבוצע במשך 30 דקות ומעלה.
- פעילות בעצימות גבוהה תבוצע במשך 20 דקות ומעלה.

ד. כיוון שהכשירות הגופנית הכוללת עולה עם משך הפעילות, ומאחר שהסיכון הגופני ובעיות ההיענות גוברים עם העצימות, ההמלצה למבוגר (שלא במסגרת תחרותית) היא על פעילות גופנית מתונה וממושכת יותר.

4. **תדירות הפעילות:** התדירות המומלצת לפעילות היא 3 עד 5 פעמים בשבוע. יחד עם זאת, אין מניעה מעיסוק בפעילות יום יומית (בעיקר למעוניינים בהפחתת משקל).

## אימון גופני לפיתוח ושימור כוח וסבולת השריר וגמישות

### 1. אימון כוח וסבולת שרירים:

אימון זה הינו חלק חשוב מתוכנית האימון הכוללנית למבוגר. האימון יעשה בעצימות מספקת לפיתוח כוח וסבולת שריר ושמירת מסת גוף רזה, לפי תוכנית אישית שתגרה את קבוצות השריר הגדולות ותתקדם בהדרגה, לפי יכולתו והתקדמותו של המתאמן.

מומלץ לבצע סדרה (Set) אחת של 8 עד 10 תרגילים, לקבוצות השריר הגדולות, פעמיים עד שלוש בשבוע. אימון הכולל מספר סדרות ישפר יותר את כוח וסבולת השריר, אך יגדיל את הסיכון הגופני ואת בעיות ההיענות. רוב המתאמנים יבצעו 8 עד 12 חזרות (Repetitions) לתרגיל, בעצימות המתאימה, שהיא 8-12 RM ( $RM = 1$ ) עומס מרבי לחזרה אחת, 8 RM = עומס בו נוכל לבצע 8 חזרות (Repetition Maximum-RM). תוכנית האימון המומלצת אינה כרוכה בעלייה חריגה בלחץ הדם ודרגת בטיחות גבוהה.

מבוגרים (מעל גיל 50-60) ואלו עם כשירות נמוכה, יבצעו כל תרגיל עם 10 עד 15 חזרות ובעומס נמוך יותר (10-15 RM).

### 2. אימון גמישות:

מהווה חלק מתוכנית האימון הכוללת, ומטרתו היא לפתח ולשמר את טווח התנועה של אברי הגוף. התרגילים באימון זה יכללו מתיחה סטטית ודינמית של קבוצות שרירים גדולות ויבוצעו פעמיים עד שלוש פעמים בשבוע. בקשישים מומלץ לשלב בתוכנית האימון גם תירגול מיוחד המכוון לשמירה על יציבות תנוחת הגוף.

## אמצעי זהירות

- יש לקבל ייעוץ פרטני לגבי סוג ועצימות הפעילות המתאימים לגיל, לכושר הגופני ולמצב הבריאות הכללי.
- גברים מעל לגיל 40 ונשים מעל לגיל 50, בעיקר בעלי גורמי סיכון למחלת לב או המתחילים פעילות לאחר תקופה ממושכת של חוסר פעילות, חייבים להמנע מפעילות גופנית מאומצת (כדוגמת סקוואש וטניס) וממושכת.
- יש לשים לב לתסמינים הקשורים במאמץ כגון כאב בחזה, קוצר נשימה, סחרחורת, עילפון ולדווח לרופא. יש להפסיק את הפעילות הגופנית עד להשלמת הברור הרפואי.
- יש להתחשב בתנאים סביבתיים פנימיים (חוסר שינה, חוסר שתייה/אכילה) וחיצוניים (חום, קור, לחות).
- מומלץ לבצע פעילות גופנית בעצימות נמוכה בתחילת האימון (חימום) ובסופו (קרור).
- יש להקפיד על שתייה מספקת בזמן הפעילות.
- אין לאכול ארוחה מלאה כשעתיים לפני הפעילות הגופנית. מאידך גיסא, אין להתאמן על קיבה ריקה. לדוגמה, למתאמנים בשעות הבוקר המוקדמות, מומלץ לאכול ארוחה קלה כ-15 דקות לפני תחילת הפעילות הגופנית.
- יש להימנע מפעילות גופנית בעת מחלת חום או מחלה זיהומית חדה עד חלוף הסימנים. לאחר מכן, מומלץ לחזור לפעילות הגופנית בהדרגה.
- יש להקפיד על לבוש מתאים.

## רקע

במסגרת הדיון על פעילות גופנית כאמצעי למניעת מחלת לב וכלי דם לכלל האוכלוסייה יש להקדיש מקום מיוחד לנושא ההליכה. ההליכה היא פעילות גופנית ארובית מתונה, העשויה להביא להשפעה מיטיבה ללא סיכון בריאותי וללא צורך בהשקעה כספית. ההליכה יכולה להתבצע ברחובות העיר, בשבילים ולמעשה בכל מקום. לפיכך היא מהווה את צורת הפעילות הנוחה ביותר לכלל האוכלוסייה. מן הראוי לעודד את ההליכה כאמצעי אימון גופני יעיל ולהופכה לחלק מאורח החיים של האדם.

נתונים מחקריים לגבי יעילותה של ההליכה במסגרת מניעתה **המישנית** של מחלת לב וכלי דם פורסמו בעבר בספרות המדעית. לאחרונה גברה המודעות לנושא גם במסגרת מניעתה **הראשונית** של מחלת לב וכלי דם, דהיינו באוכלוסייה הבריאה.

מחקר שפורסם לאחרונה בארה"ב הראה, שניתן להפחית את הסכנה להופעת מחלות לב וכלי דם על ידי הליכה במשך 3-4 שעות בשבוע. מחקר זה הראה לראשונה שהליכה מפחיתה את הסיכון להתקפי לב באותה מידה כמו מאמץ פיזי קשה כגון ריצה. מחקר זה כלל 121,000 נשים בגיל 40-65 שנים, אחיות במקצוען, ללא מחלת לב ידועה בעבר. נמצא כי נשים שצעדו 3-1 שעות בשבוע הייתה ירידה של 30% בהיארעות אוטם חד בשריר הלב או תמותה בהשוואה לנשים שלא צעדו. אצל נשים שהלכו יותר מאשר 3 שעות בשבוע הייתה ירידה של 35%, ובאלה שהלכו 5 שעות ויותר בשבוע, נצפתה ירידה של 40% בהתקפי לב ובתמותה.

החברה האמריקאית לרפואת ספורט (American College of Sports Medicine), ארגון הלב האמריקאי (American Heart Association), וארגוני בריאות נוספים ממליצים על הליכה של בין 3 ל-5 פעמים בשבוע (רצוי 5), כאשר בכל אימון יש לצעוד במשך 30 עד 60 דקות (רצוי 60 דקות). על מנת שהפעילות תהיה אפקטיבית, קצב הצעידה (מהירות ההליכה) מותנה בטווח דופק האימון והוא שונה מאדם לאדם ותלוי בגיל, בכושר הגופני ובמצב הבריאותי, על פי העקרונות המוצגים בפרק על פעילות גופנית.

## הערכה טרם תירגול

1. על פי הדעה המקובלת כיום, גברים מתחת לגיל 40 ונשים מתחת לגיל 50 שנה, בריאים לכאורה, ללא גורמי סיכון למחלת לב, לא שמנים, רשאים להתחיל תוכנית צעידה בהדרגתיות ללא בדיקות מיוחדות, אם כי רצוי להתייעץ עם רופא המשפחה ועם פיזיולוג לפני התחלת הפעילות.
  2. מומלץ כי בעלי גורמי סיכון למחלת לב, או בריאים לכאורה (גברים מעל לגיל 40 ונשים מעל לגיל 50 שנה) שלא היו פעילים 5 שנים ומעלה, יעברו: הערכה רפואית הכוללת בדיקה ארגומטרית וייעוץ פיזיולוגי לתוכנית הליכה מסודרת.
  3. לאחר שאובחנה מחלת לב אין להתחיל בתוכנית אימון גופני ללא בדיקות מתאימות, הרשאה רפואית והכנת תוכנית הליכה אישית על ידי פיזיולוג.
- לפירוט, נא לעיין בהתוויות המופיעות בפרק פעילות גופנית מונעת לאוכלוסייה בוגרת בריאה בישראל – הערכה לפני פעילות.

## הנחיות להליכה נכונה

יש להתחיל בצעידה בעצימות קלה ולהעלות את העצימות בהדרגה. לפני תחילת הצעידה על הצועד לבצע חימום כדלקמן: צעידה איטית בין 3 ל-5 דקות להמרצת מחזור הדם והעלאת טמפרטורת הגוף. לאחר מכן רצוי לעצור ולבצע מספר תרגילי גמישות ומתיחה, במיוחד אלו הקשורים לשרירים האחוריים של הירך, הגב ושרירי השוק האחוריים (Gastrocnemius – שריר התאומים). עם סיום החימום מתחילה הצעידה כאשר קצב הצעידה נעשה מהיר יותר בהדרגה. תוך כדקה עד שתי דקות יש להגיע לקצב ההליכה המותאם ליחיד (כולל כמובן צעידה נמרצת) על פי הדופק המומלץ ותחושת המאמץ. עם סיום הצעידה הנמרצת, יש להאיט בהדרגה את מהירות הצעידה (קירור) במשך 3 עד 5 דקות.

לאחר הצעידה, מומלץ לבצע מספר תרגילים לשיפור הכוח ולחיזוק השרירים, במיוחד לחלק הגוף העליון ולשרירי הבטן, ולאחריהם לבצע תרגילי גמישות והרפיה.

על מנת שהצעידה תהיה אפקטיבית, דהיינו שתביא בעקבותיה את השיפור הרצוי, ראוי לפעול לפי הכללים הבאים:

**עצימות הצעידה:** היא פונקציה של מהירות הצעידה X משך הצעידה, כאשר מהירות הצעידה היא פונקציה של מספר הצעדים בשניה X אורך הצעד. יש להתאים את עצימות הצעידה לכושר הגופני, לגיל, למין ולמצב הבריאותי. סוג וכמות התרופות שהאדם נוטל ישפיעו אף הם על בחירת העצימות. ככלל יש להשתמש בקצב הלב, בקצב הנשימה ובעצימות המאמץ הנתפסת לפי סולם BORG (RPE) לקביעת עצימות ההליכה. חשוב לציין כי עצימות המאמץ היא המשפיעה על שיפור רמת הכושר הגופני, אך עצימות גבוהה מדי עלולה להיות כרוכה בנוזקים דוגמת מתיחת שרירים, כאבי שרירים או מפרקים ונפילה.

**משך הצעידה:** משך הזמן המומלץ לצעידה הוא בין 30 ל-60 דקות. בפעמים הראשונות רצוי לצעוד כ-10 עד 15 דקות ולהעלות את משך הצעידה בהדרגה. רצוי להגיע לצעידה של שעה רק לאחר כ-3 עד 4 שבועות מיום האימונים הראשון. כאמור, קצב ההתקדמות מותנה ביכולת הגופנית ובמצב הבריאותי של כל אחד ואחד.

ככל שמשך הצעידה ארוך יותר, התצרוכת הקלורית גבוהה יותר. מומלץ לצועדים כחלק מתוכנית הרזיה לצעוד פעמיים ביום, או פעם אחת ביום אך יותר משעה. במקרים אלה ראוי לזכור, כי במשך כשעה יש לשמור על צעידה נמרצת לשיפור הכושר הגופני ותוספת הצעידה המיועדת לשריפת קלוריות תיעשה בקצב איטי יותר.

**סגנון הצעידה:** האם יש סגנון "נכון" לצעידה? נבדקו השפעת שינויים באורך הצעד, בתדירות הצעד, בתנוחת כף הרגל על הקרקע, בתנועות הידיים, ודיבור תוך כדי הליכה. נימצא כי תדירות צעדים מהירה יותר או אורך צעד גדול יותר לאותו מרחק גורמים להעלאת הדופק וצריכת החמצן יותר מאשר הקצב הטבעי של האדם. על הצועד לצעוד במהירות ובקצב הנוחים לו ומוכתבים, כאמור, על ידי מהירות הדופק ותחושת המאמץ. על הידיים לנוע בחופשיות כאשר הרגליים דוחפות את הקרקע. אין לחשוב על התנועה, אלא פשוט לצעוד. אם הצעידה כרוכה בכאב או באי נוחות יש להתייעץ עם רופא או עם פיזיולוג.

כאשר הצועד רוצה להעלות את צריכת הקלוריות, הוא יכול להניע את הידיים בקצב מוגבר במקביל לצעידה נמרצת יותר. הליכה בידיים כפופות, כמו בריצה, המכונה הליכת כוח (Power Walking), מתבצעת כאשר מגבירים את קצב ההליכה וצועדים תוך הנעה מוגזמת של האגן מעלה ומטה. הליכה זו דומה להליכה תחרותית. מטרתה לעבור מרחק גדול יותר בזמן קצר יותר. סגנון הליכה זה יגרום להעלאת קצב הלב, צריכת החמצן, לחץ הדם והתצרוכת הקלורית. אפשר להגיע לאותן התוצאות על ידי הליכה בחול רך, צעידה בעלייה, או על ידי חגירת משקולת קלה (כ-1 ק"ג) סביב הקרסוליים.

**נשימה נכונה:** בעת הצעידה יש לנשום דרך הפה. אין לחשוב על קצב הנשימה ומומלץ "לתת חופש" לגוף להכתיב את קצב ועומק הנשימה. צורת נשימה זו מאפשרת הכנסת כמויות גדולות של אוויר לריאות ומשם העברת חמצן לגוף בהתאם לדרישות המאמץ.

**זמני הצעידה:** מועד הצעידה ייקבע בהתאם לנוחיות הצועד. מומלץ לצעוד מוקדם בבוקר או בשעות אחר הצהריים והערב. אין לצעוד בשעות החמות של היום. זמן מה לאחר הצעידה חום הגוף והדופק עדיין גבוהים ולכן, אם הצעידה נעשית בשעות הלילה המאוחרות, יתקשו חלק מהצועדים להירדם.

**עם מי לצעוד:** הליכה אפשר לבצע לבד ללא תלות באנשים אחרים או במיתקן מיוחד. אפשר לצעוד עם בן/בת זוג, אולם רצוי שיהיו בכושר גופני דומה; צעידה עם אדם הצועד הרבה יותר מהר עלולה לגרום לאי נוחות ולעייפות מוקדמת בקרב הצועד האיטי. אפשר להצטרף לקבוצות הליכה מודרכות על מנת להגביר את כוח המשיכה של הצעידה ולהבטיח התמדה לאורך זמן.

**היכן לצעוד:** מקום הצעידה ייקבע בהתאם לנגישות ולנוחיות הצועד. ניתן לצעוד בקרבת מקום המגורים, על מסלולי הליכה בפארק, על שפת הים או במועדוני בריאות. מומלץ לצעוד במסלול מוכר, כך שהצועד יכול להשוות את מרחק וקצב הצעידה ובכך לבדוק התקדמות או נסיגה ביכולתו. כמו כן, מומלץ לצעוד בכל הזדמנות, בהליכה לעבודה, בפעילות שעות הפנאי ובעליית מדרגות.

**ביגוד מתאים:** על הלבוש להתאים לעונת השנה, בגדים חמים הנלבשים בשכבות בחורף ובגדים אווריריים בקיץ: בגדים קלים מבד כותנה שיאפשר לזיעה להתנדף ולקרר את הגוף. יש להקפיד לחבוש כובע בעת הצעידה.

**נעלים ומדרסים:** יש לצעוד בנעליים מותאמות להליכה, תוך התחשבות במשטח ההליכה לבלימת הזעזועים. בהליכה, החבטה בקרקע שווה לכשליש ממשקל הגוף. במקרה הצורך, במיוחד אם מופיעים כאבים בכף הרגל, בברך ואפילו בירך או

בגב מומלץ להתאים מדרסי הליכה מיוחדים. תפקיד המדרס לרכז את החבטה בקרקע ולחלק את משקל הגוף באופן נכון על פני כל כף הרגל.

**תזונה ושתייה:** יש להימנע מארוחה כבדה כשעתיים לפני הצעידה, אך באותה מידה יש להקפיד לא לצעוד על קיבה ריקה. לצועדים מוקדם בבוקר מומלץ לאכול פרוסה דקה של לחם, לשתות מיץ תפוזים (או כל משקה קל אחר) ולאחר כ-15 דקות לצאת לצעידה. יש לזכור, כי גם ארוחה קלה זו מוסיפה קלוריות.

לפני הצעידה מומלץ לשתות מעט מים. במשך הצעידה מומלץ לשתות מידי פעם בפעם מבקבוק מים קטן. לאחר הצעידה יש לשתות מעבר לתחושת הצימאון. מספר דקות לאחר סיום הצעידה, יש לשתות כמות מים גדולה. תחושת הצימאון אינה מדד מהימן לכמות המים החסרה בגוף. בימות הקיץ מומלץ לצועדים לשתות כ-3 עד 4 ליטר (12 עד 16 כוסות).

**השתתפות בצעדות:** אפשר ואפילו מומלץ לכוון את אימוני הצעידה כהכנה לצעדות עממיות המתקיימות ברחבי הארץ. מומלץ לעקוב אחר הפרסומים השונים של איגוד הספורט העממי וגופים אחרים ולהשתתף בצעדות כאמצעי לשיפור הכושר הגופני.

## אמצעי זהירות

- צעידה הינה פעילות גופנית בטוחה שככלל אינה גורמת לפציעות. לעיתים רחוקות עלולות להיגרם פציעות שריריות-שלדיות כמו מתיחת שריר, כאבים במפרקים או פגיעה כתוצאה מנפילה. אם הכאבים מחמירים או מתמשכים, יש לפנות לרופא המטפל.
- אמצעי הזהירות המקובלים מותנים בראש ובראשונה בתוכנית אימון אישית, על פי איפיוניו הפיזיולוגיים של הצועד. מאמץ נכון מחייב מנוחה והתאוששות לאחר המאמץ. מאמץ מוגזם הכרוך בצעידה ממושכת ובעצימות גבוהה עלול לגרום לפציעות ואי-נוחות. אמצעי זהירות נוספים כוללים: שימוש בנעלי הליכה הולמות, שימוש במדרסים, חיזוק השרירים המעורבים בהליכה (על ידי אימון משקולות ותרגילי גמישות ומתיחה), והימנעות מהגזמה במשך הצעידה או בעצימותה.
- אמצעי הזהירות כפי שצויינו בפרק הקודם, הן בפעילות גופנית מונעת לאוכלוסיה בוגרת, בריאה בישראל, תקפים גם כאן.

## כללים לבניית תוכנית אימון נכונה לצעידה

רוב העוסקים בפעילות גופנית (כולל בהליכה בריאותית) אינם מתייעצים עם מומחים טרם התחלת הפעילות. להלן הגורמים שיש לקחת בחשבון בעת תכנון תוכנית צעידה נכונה:

1. על תוכנית הצעידה להיות כתובה ועל הצועד לצעוד בהתאם לתוכנית.
2. התוכנית חייבת לכלול מידע אודות:
  - משך הצעידה;
  - עצימות הצעידה (קצב ההליכה);
  - תדירות הצעידה;
  - מעקב, בקרה ושינוי האימון על פי ההתקדמות האישית;
  - תירגול גופני אחר לשיפור מרכיבי כושר נוספים (ראה פירוט בפרק על פעילות גופנית מונעת לאוכלוסייה בוגרת, בריאה בישראל).
3. ההתקדמות חייבת להיות הדרגתית, מן הקל אל הכבד.



## רקע

קיימת הסכמה כללית, כי פעילות גופנית מהווה רכיב חשוב של הטיפול הלא-תרופתי ביתר לחץ דם. הוכח, כי אימון גופני ארוכי (בעיקר שחייה או הליכה) בעצימות מתונה עשוי להביא להפחתה בשיעור של 10 מ"מ כספית בממוצע, הן של לחץ הדם הסיסטולי והן של לחץ הדם הדיאסטולי, בקרב אנשים אלו. יש לצפות להפחתה ניכרת יותר אצל הלוקים ביתר לחץ דם מישני למחלת כליה. השפעתו המיטיבה של אימון גופני בעצימות מתונה אינה נופלת מזו של אימון בעצימות גבוהה, ואף עולה עליה. עובדה זו חשובה במיוחד מבחינתן של אוכלוסיות ייחודיות של לוקים ביתר לחץ דם, דוגמת קשישים, שמנים ואנשים המוגבלים עקב בעיות בריאות נלוות.

באנשים שערכי לחץ הדם שלהם גבוהים במידה ניכרת, או שדרגת הסיכון הקרדיו-וואסקולרי שלהם גבוהה, יש לכלול אימון גופני ארוכי בתוכנית הטיפול הכוללת רק לאחר שהוחל בטיפול תרופתי והושג איזון סביר. האימון הגופני עשוי להביא להפחתה נוספת של ערכי לחץ הדם ולאפשר הפחתת מינון התרופות בהמשך.

אימון התנגדות (להוציא תירגול משקלות מחזורי; circuit weight training) אינו בעל השפעה עיקבית וברורה לצורך הפחתת ערכי לחץ הדם, ואינו מומלץ כצורה ראשונית או בלעדית של אימון גופני לאנשים הלוקים ביתר לחץ דם. יחד עם זאת רצוי בהחלט להמליץ עליו כאחד הרכיבים בתוכנית כוללת של אימון גופני לאנשים אלו.

## הערכה טרם תירגול

1. באנשים הלוקים ביתר לחץ דם רצוי לבצע מיבחן מאמץ סטנדרטי. מיבחן זה עשוי לספק מידע רב-ערך לגבי תגובת לחץ הדם למאמץ וקיום איסכמיה של שריר הלב. יש לעמוד על ביצועו בעיקר באנשים בעלי גורמי סיכון כליליים נוספים וכן באלו המעוניינים לבצע פעילות גופנית מאומצת. באנשים המטופלים בתרופות שקיים סיכון בהפסקתן לקראת הבדיקה, רצוי לבצע מיבחן מאמץ תוך כדי טיפול, למרות ערכו האיבחוני המוגבל יחסית.
2. הערכת תגובת לחץ הדם למאמץ היא בעלת חשיבות רבה כסיוע להתווייה מיטבית של תוכנית הטיפול ביתר לחץ הדם.
3. באנשים המטופלים בתרופות להפחתת לחץ הדם רצוי לבצע גם מיבחן מאמץ תוך כדי טיפול, בנוסף למיבחן המאמץ האיבחוני (ללא תרופות).
4. נוכחות היפרטרופיה או העמסת-יתר של החדר השמאלי עלולה להקשות על הערכת שינויים באק"ג במאמץ. במקרים אלו עדיף לבצע מיפוי תליום במאמץ על מנת לשלול מחלת לב כלילית.
5. יש לשקול ביצוע מיפוי פרמקולוגי באנשים שאינם מסוגלים להגיע לדופק המטרה בעת מיבחן המאמץ עקב תסמינים, תגובה היפרטנסיבית או טיפול תרופתי שלא ניתן להפסיקו.

## התוויית הפעילות הגופנית

העקרונות המנחים את התוויית של תוכנית האימון הגופני לאנשים הלוקים ביתר לחץ דם דומים בעיקרם לאלו המונחים ביסוד תוכנית האימון לאנשים בריאים.

הפעילות הגופנית חייבת להתבסס בעיקרה על אימון ארוכי דוגמת הליכה או שחיה:

● **תדירות:** 3-7 פעמים בשבוע.

● **משך:** 30-60 דקות.

● **עצימות:** 40%-70% מתיצרוכת החמצן המרבית, 50%-85% מעתודת קצב הלב.

מומלץ לכלול אימון התנגדות בעצימות נמוכה עם מספר חזרות גבוה (תירגול משקלות מחזורי) **כתוספת** לאימון הארוכי אך לא בנפרד (ראה פרק פעילות גופנית מונעת לאוכלוסייה בוגרת, בריאה בישראל).

1. יש להימנע מפעילות אם לחץ הדם הסיסטולי במנוחה עולה על 200 מ"מ כספית או אם לחץ הדם הדיאסטולי עולה על 115 מ"מ כספית.
2. יש להימנע מביצוע מאמץ ארוכי בעצימות גבוהה וממאמץ פתאומי דוגמת טניס או סקווש.
3. יש להתחשב בתגובת לחץ הדם במיבחן המאמץ בעת התוויית תוכנית האימון.
4. באנשים הנוטלים תרופות המגבילות את תפוקת הלב (דוגמת חוסמי-ביתא) יש להסתמך על דירוג עצימות המאמץ הנתפסת על ידי הנבדק עפ"י סולם BORG, בנוסף למהירות הדופק (הדרגה הרצויה: 12-13, המתאימה למאמץ גופני מתון).
5. באנשים הנוטלים תרופות המפחיתות את התנגודת ההיקפית יש להקפיד על תקופה ממושכת יותר של פעילות גופנית בעצימות נמוכה ("קירור") בסיום התירגול, עקב הסכנה של ירידת לחץ הדם.
6. באנשים הנוטלים משתנים, יש לגלות עירנות להתרחשותן של הפרעות קצב או חולשה גופנית, כתוצאה מהפחתה ברמת האשלגן בדם.
7. יש להימנע מפעילות הכרוכה בולסלבה.

## סוכרת

### רקע

קיימת הסכמה כללית, כי לפעילות גופנית תפקיד-מפתח באיזון סוכרת וכי יש להמליץ עליה כתוספת לברות (דיאטה) ולטיפול התרופתי בחולים אלו. חשיבות מיוחדת קיימת לפעילות הגופנית בטיפול בסוכרת שאינה תלויה באינסולין, ובמניעת סיבוכיה. אימון גופני מגביר את הרגישות לאינסולין ומשפיע לטובה על חילוף החומרים של הפחמימות. אם הוא מותווה כהלכה הוא עשוי לסייע לשליטה מטאבולית בתהליך המחלה ולהפחית את רמת הסוכר בדם. כמו כן הוא בעל השפעה מיטיבה על גורמי הסיכון הכליליים האחרים, דוגמת יתר לחץ דם, פרופיל שומנים לא תקין והשתמנות מרכזית, השכיחים בקרב חולי סוכרת. פעילות גופנית מומלצת מאד גם לאנשים הלוקים בסוכרת התלויה באינסולין. באלה הדגש הוא על איכות החיים ועל הבטחת האפשרות לנהל אורח חיים פעיל ללא הגבלה, ולא על מניעה.

יחד עם זאת יש לזכור, כי אימון גופני בחולי סוכרת כרוך בסיכונים, דוגמת:

- היפוגליקמיה (בעת הפעילות, מיד לאחריה ואף 4-6 שעות לאחר הפעילות).
- החמרה במצב המטאבולי – היפרגליקמיה ואף קטואצידוזיס.
- איסכמיה של שריר הלב.
- החמרת הפגיעה ברשתית, כאשר קיימת רטינופטיה.
- סיבוכים בעקבות פציעה בכפות הרגליים.

לפיכך, קיים צורך בהערכה רפואית טרם שיוחל בתוכנית אימון גופני, ובהקפדה על נקיטת אמצעי הזהירות הדרושים לשמירה על האיזון המטאבולי ולמניעת סיבוכים כתוצאה מהאימון.

## הערכה טרם תירגול

טרם שיוחל בתוכנית האימון דרושה הערכה רפואית יסודית, המיועדת בעיקרה לגילוי איסכמיה של שריר הלב, יתר לחץ דם, נזירופתיה, רטינופתיה, נפרופתיה או מחלת כלי הדם ההיקפיים, אם לא אובחנו קודם לכן. הערכה זו מאפשרת את התווייתה של תוכנית אימון מותאמת היטב באורח פרטני, תוך צימצום הסיכונים עד למינימום.

מומלץ על ביצוע מיבחן מאמץ סטנדרדי. יש להקפיד על ביצועו בעיקר במטופלים בעלי האיפיונים הבאים:

- מעל לגיל 35.
  - נוכחות גורמי סיכון נוספים (ואף גורם נוסף יחיד).
  - עדות למחלת כלי הדם הקטנים (רטינופתיה או נפרופתיה, כולל מיקרואלבומינוריה).
  - מחלת כלי הדם ההיקפיים.
  - נזירופתיה אוטונומית.
- הדברים אמורים בעיקר באנשים המתכננים פעילות גופנית מתונה או קשה. ההחלטה לגבי ביצוע מיבחן מאמץ לאנשים שיעסקו בפעילות גופנית קלה, דוגמת הליכה, נתונה לשיקול דעת רפואי.
- בחלק מהמטופלים יש צורך בביצוע מיבחן המאמץ לפי פרוטוקול מותאם או בביצוע ארגומטריה ידנית.
- נזירופתיה אוטונומית עלולה למנוע את השגתו של הדופק המרבי המותאם לגיל, ואז יש להסתמך על עצימות המאמץ הנתפסת לפי סולם BORG.
- שינויים בקטע ST ובגלי T באק"ג, בהעדר תסמינים, שכיחים יחסית בחולי סוכרת, ואז רצוי לשקול ביצוע מיפוי פרמקולוגי. כמו כן רצוי לבצע מיפוי כאשר לא ניתן להגיע לדופק המטרה בעת ביצוע מיבחן המאמץ הסטנדרדי.

## התוויית הפעילות הגופנית

תוכנית האימון המומלצת מבוססת על פעילות ארובית מתונה:

- **תדירות:** 4-6 פעמים בשבוע (לחולי **סוכרת התלויה באינסולין** מומלצת פעילות יום-יומית).
  - **משך:** 30-45 דקות.
  - **עצימות:** 40%-70% מתיצרוכת החמצן המרבית (או 50%-85% מעתודת קצב הלב). רצוי להקפיד על הכללת פעילות בעצימות נמוכה בראשית התירגול ("חימום") ובסופו ("קירור").
- על פי רוב ניתן לשלב בתוכנית אימון התנגדות בעצימות מתונה, כתוספת לאימון הארובי אך לא כתחליף לו.

## אמצעי זהירות

- יש להימנע מפעילות גופנית בתקופות של איזון מטאבולי לקוי, כלומר: כאשר רמת הסוכר בדם בצום עולה על 250 מ"ג/ד"ל בנוכחות קטוזיס או כאשר הרמה בדם עולה על 300 מ"ג/ד"ל גם בהעדר קטוזיס.
- אנשים הנוטלים טיפול פומי או אינסולין חייבים לבצע ניטור עצמי של רמת הסוכר בדמם לפני פעילות גופנית ולאחריה. הדבר חשוב במיוחד במשך השבועיים הראשונים לאימון. רצוי ללמוד את תגובת רמת הסוכר בדם לצורות שונות של פעילות (סוג, עצימות, משך), בהתאם לדרישות הפרטניות. הניטור עשוי לספק מידע חיוני לגבי מידת הצורך בהכנסת שינויים בדיאטה (תוספת פחמימות) או במינון האינסולין (הפחתה לפני סוגי פעילות מסויימים).
- יש להזריק אינסולין לחלקי גוף שאינם מעורבים בפעילות הגופנית, דוגמת הבטן.
- נדרשת מודעות ועירנות לסימני ותסמיני היפוגליקמיה והיפרגליקמיה.
- הופעת סימן כלשהו להיפוגליקמיה מחייבת הפסקה מיידיה של הפעילות ומתן סוכר.
- יש להקפיד על תוכנית סדירה של אימון גופני, זמני ארוחות ונטילת תרופות. הפעילות חייבת להתבצע בפרקי זמן קבועים ביחס לארוחות ונטילת התרופות.
- יש להימנע מפעילות גופנית כאשר פעילות האינסולין בשיאה.
- יש להקפיד על זמינות סוכר בעת הפעילות ולאחריה, לנטילה מיידיה במקרה הצורך.

- רצוי לאכול ארוחה קלה, 1-2 שעות לפני האימון.
- ביצוע מאמץ גופני קשה או ממושך (מעל ל- 45 דקות) עשוי לחייב תוספת ארוחה קלה של פחמימות או הפחתת מינון האינסולין. יש להחליט על כך בהסתמך על תוצאות הניטור העצמי של רמת הסוכר בדם לפני פעילות ולאחריה, ולא באורח שרירותי על סמך איפיוני המאמץ בלבד, כפי שהיה נהוג בעבר (גישה העשויה לנטרל את ההפחתה הרצויה של רמת הסוכר בדם בהשפעת האימון הגופני).
- יש להקפיד על שימוש בנעליים מתאימות, ואם יש צורך בכך – בצידוד מגן נוסף.
- יש לבדוק את מצב כפות הרגליים יום ויום ולאחר פעילות ולהקפיד על שמירת היגיינה ועל טיפול נאות בבעיות רגליים.
- יש להימנע מביצוע מאמץ בתנאים קיצוניים של חום או קור. אמצעי זהירות זה חשוב במיוחד אם קיימת **נוירופתיה אוטונומית**.
- בנוכחות **רטינופתיה פרוליפריטיבית** מומלץ להימנע מפעילות גופנית מאומצת, מביצוע ולסלבה או מטלטולי גוף עקב הסיכון להיפרדות הרשתית או לדימום בגוף הזגוגי. גם בנוכחות **רטינופתיה לא-פרוליפריטיבית** מתונה או קשה דרושה זהירות; מומלץ בעיקר להימנע מפעילויות הכרוכות בעלייה ניכרת של לחץ הדם או בולסלבה. כמו כן יש להקפיד על מעקב סדיר אצל רופא עיניים (תדירותו נקבעת על פי חומרת הרטינופתיה).
- בנוכחות **נוירופתיה פריפריית**, המתבטאת בהעדר תחושה מגינה בכפות הרגליים, רצוי להימנע מהליכה ממושכת או ריצה.

## מחלת כלי הדם ההיקפיים

### רקע

הניסיון הרפואי מוכיח, כי אימון גופני סדיר לטווח ארוך מפחית תסמיני צליעה לסירוגין בקרב חלק ניכר מן הלוקים במחלת כלי הדם ההיקפיים. מחקרים בנושא מראים, כי האימון הגופני המיטבי להשגת השיפור המקווה הוא הליכה עד שעוצמת הכאב קרובה ל**מירבית**, עם הפסקות, במשך 30 דקות ומעלה, 3-7 פעמים בשבוע, במשך 6 חודשים לכל הפחות. מומלץ כי תוכנית פעילות מעין זו תהווה חלק בלתי-נפרד מהטיפול הסטנדרטי באנשים הלוקים במחלת כלי הדם ההיקפיים.

מן הראוי להתחשב בעובדה, כי מחלת כלי הדם ההיקפיים מלווה לעתים קרובות במחלת לב כלילית, יתר לחץ דם, יתר כולסטרול בדם, סוכרת ומחלה טרשתית של כלי הדם למוח.

### הערכה טרם תירגול

- לפני האימון הגופני רצוי להעריך את חומרתה של מחלת כלי הדם ההיקפיים ומידת ההגבלה הטיפקודית הנגרמת בעטיה, וכמו כן לבדוק אם קיימת עדות לאיסכמיה של שריר הלב או תגובה לא תקינה של לחץ הדם למאמץ. מומלץ על:
- ביצוע מיבחן מאמץ רב-שלבי, עם הפסקות לפי הצורך.
  - דירוג העצימות הנתפסת של הכאב האיסכמי בגפה על פי הסולם דלהן:
  - דרגה א' – תחושה מוגדרת של אי-נוחות או כאב, אך רק במידה קלה.
  - דרגה ב' – תחושת אי-נוחות או כאב בעצימות מתונה, שניתן להסיח את הדעת ממנה על ידי שיחה, דרך משל).
  - דרגה ג' – כאב בעוצמה חזקה, שלא ניתן להסיח את הדעת מקיומו.
  - דרגה ד' – כאב משתק ובלתי-נסבל.
  - ביצוע מיבחן מאמץ ידני, כאשר חומרת מחלת כלי הדם אינה מאפשרת ביצוע מיבחן מאמץ ברגליים.

## התוויית הפעילות הגופנית

מאחר ומחלת כלי הדם ההיקפיים מלווה בחולשת שרירים קיימת דעה, כי אימון התנגדות עשוי לתרום רבות לשיפור כושרם התיפקודי של הלוקים במחלה זו. אולם הדעה הרווחת כיום היא, כי הליכה מהווה את צורת התירגול המיטבית לחולים אלו. שיטת תירגול זו נסבלת בצורה טובה יותר ועשויה לאפשר עצימות מאמץ גדולה יותר או משך תירגול רב יותר לעומת אימון התנגדות.

התוויית תוכנית הפעילות הגופנית מבוססת על ההנחיות הבאות:

- **צורת התירגול:** הליכה או תירגול מסוע (טרדמיל), עם הפסקות לצורך הקלת הכאב האיסיכמי בגפה.
- **עצימות:** עד לכאב הנסבל המרבי (דרגה ג' בסולם דלעיל). העצימות הרצויה: 40%-70% מתצרוכת החמצן המרבית או 50%-85% מעתודת קצב הלב.
- **תדירות:** יותר מ-3 פעמים בשבוע, רצוי יום יום (בתקופה הראשונה פעמיים ביום).
- **משך התירגול:** 10-20 דקות בתחילה, עם עלייה הדרגתית עד 40-60 דקות ביום ועם הפוגות בפעילות על פי הצורך.
- **תקופת האימון:** 6 חודשים לכל הפחות; רצוי ללא הגבלת זמן.

## אמצעי זהירות

- יש להקפיד על שימוש בנעליים מתאימות, למניעת פציעה בעת האימון.
- דרושה עירנות לקיום גורמים העלולים להפחית את זרימת הדם לגפה, דוגמת אנמיה, שיש לפעול לתיקונה, או טיפול בחוסמי ביתא, שמיוננס המיטבי חייב להיקבע תוך התחשבות במחלת כלי הדם ההיקפיים.
- ככל שכושרם התיפקודי של המטופלים משתפר במהלך האימון, מחלת כלי הדם ההיקפיים עשויה לחדול מלהיות הגורם המגביל בפעילות, ומיגבלה קרדיאלית עלולה לבוא לכלל ביטוי. יש לגלות עירנות לכך ולהתוות את המשך האימון (מבחינת עצימות, משך ומידת הבקרה הדרושה) תוך התחשבות בבעית הלב.

## משקל יתר

### רקע

חשיבותה של פעילות גופנית סדירה לשמירה על משקל גוף נאות לטווח ארוך מתועדת היטב. הפחתת משקל הגוף מושגת כאשר קיים **מאזן קלורי שלילי**. האמצעי המומלץ להשגתה של מטרה זו הוא שילוב של הגדלת התיצרוכת הקלורית באמצעות מאמץ גופני מחד והפחתת כמות הקלוריות במזון באמצעות ברות (דיאטה) מאידך. לפיכך, הטיפול הסטנדרטי באנשים שמנים חייב לכלול התערבויות רב-גורמיות ארוכות-טווח להשגת ירידה במשקל ולשמירה עליה, הכוללות הדרכה וייעוץ תזונתי וחינוך לשינוי דפוסי ההתנהגות יחד עם אימון גופני ארוכי בעצימות מתונה. התמדה בפעילות גופנית מסייעת לתהליך ההרזייה ולשמירה על המשקל הרצוי לטווח ארוך. הפעילות הגופנית מגבירה את צריכת האנרגיה ומביאה להפחתת משקל הגוף על ידי הפחתת כמות השומן בגוף. כמו כן, הפעילות הגופנית מאיטה את תהליך איבוד הרקמות שאינן מכילות שומן, המלווה הפחתת משקל באמצעות הגבלה קיצונית של כמות הקלוריות במזון. בנוסף, הפעילות הגופנית מסייעת לשמירה על רמת חילוף החומרים הבסיסי של הגוף במנוחה, שחלה בו האטה לאחר שמתחילים בברות דלת קלוריות.

אורח החיים של שמנים הוא ניח מטבעו וקיים אצלם קושי בהיווצרות הניעה (מוטיבציה) להתחיל בפעילות גופנית ולהתמיד בה. קושי זה עשוי לנבוע מגורמים רבים ושונים, דוגמת עצלות, נסיונות כושלים בעבר, רגש בושה הנובע

מהסטיגמה החברתית או כושר גופני ירוד. על מנת להתגבר על קושי זה יש צורך בהשקעת מאמץ רב ומתמשך מצד הרופאים המטפלים ובעלי מקצועות בריאות אחרים, תוך הסתייעות בהתערבויות התנהגותיות.

## הערכה טרם תירגול

התווייה מיטבית של תוכנית האימון מחייבת קבלת מידע לגבי תולדות פעילות גופנית בעבר; קשיים אוביקטיביים וסוביקטיביים בקביעת תוכנית סדירה של פעילות גופנית והתמדה בה; סוג הפעילות המתאים למטופל על פי תפיסתו והמיקום הנוח מבחינתו (לדוגמה: מועדון כושר, בית, רחוב).

מומלץ על ביצוע מיבחן מאמץ סטנדרדי באמצעות מסוע. לעיתים ניתן לשפר את יכולת ההערכה על ידי שימוש במיבחן מאמץ באמצעות אופניים, ברגליים או בידיים.

## התוויית הפעילות הגופנית

- **מטרה:** הגברת התיצרוכת הקלורית.
  - **סוג הפעילות:** תוכנית הפעילות המומלצת מבוססת בעיקרה על אימון ארובי בעצימות מתונה:
    - בעדיפות ראשונה: הליכה.
    - צורות חלופיות: עלייה במדרגות, רכיבה על אופניים, ספורט מים.
  - ניתן לשלב בתוכנית גם אימון התנגדות, אם כי יעילותו בהפחתת כמות השומן בגוף פחותה מזו של אימון ארובי. אימון התנגדות עשוי גם להביא להגדלת מסת הגוף הרזה.
  - **עצימות:** העצימות הרצויה: 40%-70% מתצרוכת החמצן המרבית או 50%-85% מעתודת קצב הלב.
  - **תדירות:** 5-7 פעמים בשבוע.
  - **משך:** כ-40 עד 60 דקות, על מנת להביא לצריכה של 200-300 קלוריות בכל תירגול או 20 עד 30 דקות פעמיים ביום.
- בשלב ההתחלתי, האימון חייב להיות מבוסס על פעילות גופנית בעצימות נמוכה, עם הפוגות, תוך הארכה הדרגתית של **משך** הפעילות. על בסיס התגובה לתוכנית ההתחלתית, רצוי לחתור להעלאה הדרגתית של **עצימות** הפעילות, על מנת להביא את המטופל עד לטווח דופק המטרה המספיק כדי להשיג השפעת אימון. הגברת העצימות עשויה לאפשר הפחתה של משך התירגול או תדירותו, הדרושים לצורך השגת רמה דומה של תיצרוכת קלורית שבועית. בנוסף, ההסתגלות לעצימות תירגול גבוהה יותר עשויה לאפשר הזדמנויות משופרות להכללת פעילויות הדורשות מידה רבה יותר של תיצרוכת קלורית. אולם יש לזכור, שתוכנית אימון הכוללת הליכה, או פעילות אחרת בעלת עצימות נמוכה, עשויה להיות הרמה המרבית המשביעה את רצונם של שמנים רבים (בעיקר קשישים), ואין כל הצדקה לנסות ולהביאם לידי פעילות נמרצת יותר בניגוד לרצונם.
- יש להקפיד על התאמה פרטנית של תוכנית האימון כך שתתן מענה לצרכים ולמטרות של כל מטופל, על מנת לשפר את ההיענות לטווח ארוך. לעיתים קיים צורך בהתאמת מכשירי התירגול, כגון: התקנת מושב רחב.

## אמצעי זהירות

- דרושה עירנות לאפשרות קיומן של בעיות אורתופדיות וכאבי שרירים וכמו-כן – מחלת לב וכלי דם.
- יש להימנע מלחץ על מפרקים.
- בחירת מקום התירגול צריכה להיעשות כך שהסטיגמה החברתית תהיה מינימלית.
- יש להתחשב במקרים בהם רמת הכושר ההתחלתי הינה נמוכה במיוחד.

## רקע

פעילות גופנית סדירה היא בעלת השפעה מגינה בפני התפתחות טרשת העורקים ומפחיתה את לחץ הדם. לפיכך, ניתן לצפות לסיכון מופחת להתרחשות שבץ מוחי בקרב אנשים העוסקים בפעילות גופנית. הדבר אכן הוכח במחקרים אפידמיולוגיים. ההנחה המקובלת היא, כי ההשפעה המונעת של הפעילות הגופנית באה לכלל ביטוי באמצעות השפעה על גורמי הסיכון: הפחתת משקל הגוף וערכי לחץ הדם, העלאת רמת HDL כולסטרול ושיפור הסבילות לגלוקוזה.

לפיכך, הנחיות קליניות **למניעה ראשונית** של שבץ מוחי מדגישות את חשיבות העיסוק בפעילות גופנית, על פי הסטנדרדים המקובלים.

## פעילות גופנית ארובית במסגרת שיקום חולים שלקו בשבץ מוחי

נושא זה חורג אמנם ממסגרת מיסמך העמדה, אך יידון כאן בקצרה עקב חשיבותו הרבה ועקב העדר אזכורו במסמכים אחרים.

ההשלכות השליליות של שבץ מוחי על התיפקוד התחושת-מוטורי הן משני סוגים:

- **ראשונית** – חולשה, שיתוק, ספסטיות ותיפקוד תחושת-תפיסתי לקוי כתוצאה מנזק לנוירונים המוטוריים העליונים.
- **מישנית** – קונטרקטורות של מפרקים ודילדול של שרירים כתוצאה מחוסר שימוש.

במחקרים המעטים בהם נבדקה סבולת המאמץ המרבית בחולים שלקו בחולשת פלג גוף הגיעו לכלל מסקנה אחידה, כי כושרם התיפקודי של חולים אלו נמוך בהשוואה לבריאים. תגובתם הלקויה למאמץ מרבי נובעת, קרוב לוודאי, מהפחתת מספרן של היחידות המוטוריות הניתנות לגיוס בעת ביצוע מאמץ דינמי, כושר חימצון מופחת של השריר החלש וסבולת מאמץ מופחתת. השיטה המומלצת להערכת סבולת המאמץ בחולים שלקו בשבץ מוחי היא מיבחן מאמץ מודרג באמצעות אופניים, בישיבה, רצוי ביחד עם בדיקת שיחלוף הגזים.

קיימת הכרה גוברת והולכת בכך שהאימון הגופני הקרדיוואסקולרי מהווה רכיב חשוב בתוכנית השיקום הכוללת בחולים שלקו בשבץ מוחי. סבולת מאמץ נמוכה עלולה להשפיע לרעה על הצלחת השיקום, עקב חוסר יכולת לעמוד בדרישות האנרגטיות המוגברות שהפעלת חלקי הגוף הפגועים כרוכה בהן.

## ההמלצות לתירגול

מומלץ לאמן את החולים ברמת העומס המרבית האפשרית, בהתחשב במיגבלתם הגופנית ובתיפקוד הלב ומחזור הדם. יש להשתמש בשיטות המאפשרות השגת תיפקוד גופני מרבי בעת האימון על המכשיר, ובו בזמן מאפשרות ניטור של סימנים ותסמינים קרדיאליים לא רצויים. המכשיר המומלץ לאימון הוא אופניים ארגומטריים בישיבה.

ההתווייה הפרטנית של האימון הגופני מבוססת על אמות-המידה שנקבעו לחולים בעלי כושר גופני נמוך.

יש להתחיל את האימון במעמס שווה-ערך ל-40%-60% מתיצרוכת החמצן המרבית, כפי שנקבעה במיבחן המאמץ ההתחלתי.

**משך** האימון המומלץ הוא 30 דקות של תירגול, רצף או סירוגי, **בתדירות** של 3-5 פעמים בשבוע.

**המטרה** ההתחלתית היא להעלות את משך התירגול עד 30 דקות ורק אחר כך להעלות בהדרגה את עצימות המאמץ, עד למעמס המרבי שקיימת לגביו סבולת טובה, ללא תסמינים או סימנים בלתי-רצויים.

מודגש הצורך בהקפדה על תקופות "חימום" ו"קירור" בנות 10 דקות בראשית האימון ובסופו. הדבר חיוני על מנת למנוע השפעות שריריות-שלדיות וקרדיוואסקולריות בלתי-רצויות של האימון הגופני.

כמו כן, מומלץ לשלב באימונים תרגילי כח וסבולת שרירית על מנת לחזק את הגפה(ים) הפגועה(ות) וזאת על ידי תירגול משקולות בעצימות נמוכה ובמספר חזרות גבוה.

נדרש מאמץ מיוחד להשגת תיפקוד גופני מרבי בעת האימון. מדובר בעיקר בהתאמת אופני התירגול ובהתקנת אמצעי תמיכה נאותים, שיאפשרו למטופלים לשמור על תנוחה יציבה ונוחה ולהגיע ליעילות מרבית בעת תירגול בישיבה על אופנים ארגומטריים. אמצעי עזר אלו כוללים: חגורת-חזה הניתנת להתאמה, המחוברת לאופניים ותומכת בגו החולה; התאמה פרטנית של מוטות הידיים של הארגומטר, תוך מתן תמיכה שונה לגפה הפגועה לעומת הבריאה, דבר המסייע לתנוחה נוחה ולייצוב הנחת הידיים; אמצעים לייצוב תנוחת כפות הרגלים על הפדלים ושימוש בנעליים מתאימות בעלות בסיס רחב, כך שכוח הדחיפה כלפי מטה יהיה מרבי.

לא ידוע מהו המועד המדויק להתחלת תירגול ארוכי לאחר שבץ מוחי. יש הממליצים על התחלת האימון בתקופת ההחלמה המאוחרת, לפחות 6 חודשים לאחר האירוע. סביר להניח שניתן להתחיל בתירגול במועד מוקדם יותר, אך אין לכך ביסוס מדעי.

## אמצעי זהירות ובטיחות

אימון גופני ארוכי בחולים לאחר שבץ מוחי מחייב נקיטת אמצעי זהירות, שעיקרם מניעת אירועי לב הקשורים במאמץ. זאת מאחר ולרבים מהלוקים בשבץ מוחי יש מחלת לב כללית מתועדת, או שהם מצויים בסיכון גבוה למחלה זו. תסמינים הקשורים בלב ועליית לחץ הדם והדופק במאמץ מגבילים את יכולת התירגול של החולים שלקו בשבץ מוחי יותר מאשר קיום המיגבלה הגופנית הנוירולוגית. אמצעי הזהירות כוללים:

- הקפדה על מסגרת התירגול כפי שהותוותה לעיל, כולל תקופות "חימום" ו"קירור".
- הקפדה על אמות המידה המקובלות להפסקת מיבחן מאמץ או תירגול בחולי לב כלליים. אמות מידה אלה פורטו במיסמך עמדה מטעם החוג לשיקום חולי לב באיגוד הקרדיולוגי, שפורסם לאחרונה על ידי ה"י".
- ביצוע התירגול באורח מבוקר כולל ניטור אק"ג טלמטרי בעת התירגול. לפיכך מומלץ לכלול את החולים שלקו בשבץ מוחי בתוכנית שיקומית לחולי לב בשלב השני, שבה מקובל השימוש בטלמטריה ומובטחת בטיחות המטופל בעת תירגול ארגומטרי בישיבה.
- מדידת לחץ הדם כל 5 דקות בעת התירגול. חשיבות המעקב הצמוד אחר ערכי לחץ הדם נובעת מכך, שעליית לחץ הדם במאמץ מהווה תופעה שכיחה בחולים שלקו בשבץ מוחי ומגבילה את יכולת התירגול שלהם.
- אין עדיין הנחיות מבוססות לגבי הגבול העליון של לחץ הדם במאמץ בחולים שלקו בשבץ מוחי. בהסתמך על הניסיון הקליני, הומלץ לראות בלחץ דם 200/100 בעת אימון את הגבול העליון טרם שמפחיתים את דרגת המעמס, ובערך של 120/240 את הגבול העליון טרם שמפסיקים מיבחן מאמץ. אולם הודגש, כי מוצדק לאמן אנשים עם ערכי לחץ דם גבוהים מאחר והוכח, כי מטופלים המגלים את העלייה הגדולה ביותר של לחץ הדם במאמץ עשויים לגלות את ההפחתה הגדולה ביותר של ערכי לחץ הדם התת-מרביים לאחר התירגול.
- אמצעי זהירות נוספים כוללים נקיטת הצעדים הדרושים למניעת נזקים שריריים-שילדיים, כגון התאמת אופני התירגול על מנת להשיג רמה מספקת של תמיכה גופנית, נוחות ושיווי משקל, הדרושה לצורך ביצוע בטיחותי של התירגול. הופעת תסמינים שריריים-שילדיים מחייבת הפחתת תדירות האימון או עצירתו.

## ההשפעות המיטיבות

- ההשפעות המיטיבות המתועדות של אימון גופני ארוכי בחולים שלקו בשבץ מוחי כוללות:
- גיוס מוגבר של יחידות שריר מוטורי, המפחית את התהוותה של אטרופיה מחוסר שימוש.
  - שיפור הכושר התיפקודי ותיצרוכת החמצן המרבית.
  - יכולת לבצע את הפעולות היומיומיות באחוז נמוך יותר של תיצרוכת החמצן המרבית.
  - שיפור התיפקוד העצבי התחושתית-ננועתי.
  - הפחתת הסיכון הקרדיואסקולרי באמצעות השפעה מיטיבה על גורמי הסיכון, כולל איזון משופר של לחץ הדם.
  - ביטחון עצמי משופר להשתתפות בפעילויות גופניות וחברתיות.
- בחולים שלקו בשבץ מוחי, בדומה לבריאים השיפור בתיצרוכת החמצן המרבית נמצא במיתאם חיובי עם עצמות התירגול. העדר שיפור בחלק מהחולים בעיקבות אימון ארוכי עלול לנבוע ממיגבלות קרדיואסקולריות או שריריות-שילדיות, המגבילות את יכולת המטופלים לתרגל במעמס גבוה יחסית.



- 1) מסמך עמדה בנושא שיקום חולי לב בישראל. דו"ח הוועדה מטעם: החוג לשיקום חולי לב, האיגוד הקרדיולוגי בישראל. ההסתדרות הרפואית בישראל, המועצה המדעית, האגף להבטחת איכות, 2000.
- 2) American College of Sports Medicine. ACSM's guidelines for exercise testing and prescription, 6<sup>th</sup> edition. Williams & Wilkins, Baltimore, MD, 2000.
- 3) American College of Sports Medicine. ACSM's resource manual for guidelines for exercise testing and prescription, 2<sup>nd</sup> edition. Lea & Febiger, Philadelphia, PA, 1993.
- 4) American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. Guidelines for cardiac rehabilitation programs, 2<sup>nd</sup> edition, Human Kinetics, Champaign, IL, 1995.
- 5) Wenger NK, Froelicher ES, Smith LK, et al. Cardiac Rehabilitation. Clinical practice guideline No. 17. U.S. Department of Health and Human Services, Agency for Health Care Policy and Research, and the National Heart, Lung, and Blood Institute. AHCPR Publication No. 96-0672, Oct. 1995.  
תרגום עברי: שיקום חולי לב. מדריך לפרקטיקה הרפואית מספר 17. מפעלים אוניברסיטאיים להוצאה לאור, תל-אביב, 1997 (עורך מדעי: י" דרורי).
- 6) Fletcher GF. How to implement physical activity in primary and secondary prevention. The statement for healthcare professionals from the task force risk reduction, AHA. Circulation 1997;96:355-357.
- 7) Fletcher GF, Balady G, Froelicher VF, Hartley LH, Haskell WL, Pollock ML. Exercise standards: A statement for healthcare professionals from the American Heart Association. Circulation 1995;91:580-615.
- 8) NIH Consensus Statement: Physical activity and cardiovascular health. National Institutes of Health 1995;13.
- 9) Albright A, Franz M, Hornsby G, Krista A, Marrero D, Ullrich I, Verity LS. ACSM Position Stand on Exercise and Type 2 Diabetes. Med Sci Sports Exerc 2000;32:1345-1361.
- 10) Feigenbaum MS, Pollock ML. Prescription of exercise training for health and disease. Med Sci Sports Exerc 1999;31:38-45.
- 11) Pollock ML, et al. ACSM Position Stand: The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. Med Sci Sports Exerc 1998;30:975-991.
- 12) Joint Position Statement AHA/ACSM: Recommendations for Cardiovascular Screening, Staffing, and Emergency Policies at Health/Fitness Facilities. Med Sci Sports Exerc 1998;30:6.