



מרכיבי הכושר הגופני ואימונים לשיפור הסבולת

אנו פותחים בסדרה של שאלות המעסיקות רבים מאיתנו בעבודה ובחיי היום-יום. השאלות, והתשובות בצידן, יעסקו בנושאי כושר גופני, תזונה ועודף משקל. איספו ושימרו.

בחמצן ואת יכולת הלב, הדם ומערכת הנשימה לספק אותו. לפיכך, צריכת החמצן המרבית משמשת במקרים רבים כאמצעי מעבדתי להערכת היכולת האירובית. בדיקות להערכת צריכת החמצן המרבית ניתן לבצע כמעט בכל מעבדה העוסקת בהערכת הכושר הגופני. להלן ערכים של צריכת חמצן מרבית לנבדקים שונים:

הנבדק	צריכת חמצן מרבית במיליטרים לק"ג גוף לדקה
מבוגר ממוצע	35
סטודנט	45
רץ למרחקים	80
חולה במחלת לב כלילית	22

אריה רוטשטיין

ש כושר גופני הוא מושג מורכב. למה בדיוק מתכוונים כאשר מדברים על חשיבות השמירה על כושר גופני?

ת כושר גופני הוא אכן מושג רחב, הכולל היבטים שונים שיש להם חשיבות שונה לגבי אנשים שונים. גם הדרך לשיפור ההיבטים השונים של כושר גופני ייחודית לכל רכיב. הרכיבים העיקריים של המושג כושר גופני כוללים יכולת אירובית או סבולת, יכולת אנאירובית, כוח שרירים וגמישות. לאלו ניתן להוסיף היבטים אחרים שיש להם השלכה על "הכושר הגופני" ועל היכולת לבצע משימות גופניות כגון הרכב הגוף, תפקוד הגב התחתון וכמובן, המיומנות הטכנית הדרושה לביצוע משימות שונות.

ש מה זאת יכולת אירובית?

ת יכולת אירובית או סבולת נקראת גם יכולת קרדיוסקולרית. זו באה לידי ביטוי ביכולת להפעיל בו-זמנית, חזור והפעל, קבוצות שרירים גדולות למשכי זמן ארוכים יחסית ובעצימות גבוהה למדי. דוגמאות לפעילויות המחייבות יכולת אירובית טובה הן:



הליכה מהירה, ריצה, שחייה ורכיבה על אופניים. פעילויות רבות אחרות כגון מישחקי כדור שונים (כדורגל, כדור-יד, טניס) וריקוד מסוגים שונים כוללות פעילות אירובית, אך בדרך כלל פעילויות אלו משולבות גם במאמצים המחייבים יכולת אנאירובית טובה.

בפעילויות אירוביות טיפוסיות, רוב האנרגיה הדרושה לעבודת השרירים מקורה בתהליכים המחייבים השתתפות של חמצן המובל אל השרירים על-ידי מערכת הנשימה, הדם והלב, ולכן יכולת אירובית טובה משקפת גם תפקוד תקין ויעיל של מערכות אלו, בנוסף לתפקוד לשרירים.

ש כיצד מודדים את היכולת האירובית?

ת את היכולת האירובית ניתן למדוד על-ידי ביצוע של מבחני שדה שונים כגון המרחק שניתן לעבור בתוך זמן קצוב וכדומה ובמעבדה - על-ידי מדידת צריכת חמצן מרבית (צח"מ) של הנבדק. האנרגיה לפעילות (אירובית טיפוסית) מסופקת תוך כדי תהליכים הצורכים חמצן. הכמות המרבית של החמצן שניתן לצרוך בדקה משקפת היטב את יכולת השרירים להשתמש

ש מה זאת יכולת אנאירובית?

ת יכולת אנאירובית היא היכולת לבצע מאמצים עצימים מאוד (בעלי הספק עבודה גבוה), שניתן לקיימם זמן קצר יחסית, כגון ריצות מהירות ל-100 ול-400 מטר, קפיצות לגובה ולרוחק וכדומה, בניגוד לתהליכים המתרחשים בפעילות אירובית. בפעילויות אלו חלק חשוב של האנרגיה לעבודת השרירים מקורה בתהליכים אנאירוביים שאין בהם השתתפות חמצן. היכולת האנאירובית היא רכיב חשוב של הכושר הגופני, במיוחד לספורטאים העוסקים בענפי ספורט הדורשים מאמץ עצים מאוד הנמשך בדרך כלל זמן קצר. אך ברור שיכולת אנאירובית חיונית גם במצבים רבים בחיי היום-יום.

ש מהי המשמעות של כוח השרירים?

ת כוח השרירים נמדד על-ידי ההתנגדות הגדולה ביותר שמסוגלת קבוצת שרירים מסוימת להפיק. למשל, בודקים מהי המשקולת הגדולה ביותר שניתן לבצע עמה כפיפת מרפק מעמדת מוצא של ידיים ישרות.

כוח השרירים חשוב מאד בפעילויות יום-יומיות רבות וכן ליציבה תקינה של הגוף. אימון לשיפור הכוח צריך להיות מכוון לקבוצות השרירים שאותן רוצים לחזק, וראוי שהוא יהיה חלק מתכנית האימונים לשיפור התפקוד הגופני בחיי היום-יום. הבחירה באילו שרירים להתמקד באימון כוח תלויה כמובן במטרת האימונים. למי שאינו ספורטאי תחרותי ראוי לבנות תכנית אימונים שתשפר את כוח השרירים בצורה מאוזנת בחלקי הגוף השונים, ותאפשר שמירה יעילה על יציבה נכונה ושיפור התפקוד היום-יומי.

ש מה זאת גמישות?

גמישות היא היכולת להניע את המיפרקים לאורך כל טווח התנועה התקין. גמישות טובה מאפשרת לבצע את הפעולות הדרושות בנוחיות ועשויה למנוע פגיעות במקרים שבהם אנו נאלצים לפעול בקצות טווח התנועה (כגון במצבים שונים של קרבת תאונה, או כאשר מתעורר הצורך לבצע תנועות גופניות פתאומיות).



אימונים לשיפור הסבולת מביאים לשינויים בתגובות הפיזיולוגיות, כאשר האדם מבצע פעילות נתונה. השינויים הבולטים והחשובים הם:

- א. נפח הדם שהלב מזרים בכל פעימה (נפח הפעימה) גדול יותר.
- ב. יכולת השרירים לקלוט חמצן מן הדם גדולה יותר.
- ג. תגובת לחץ הדם למאמץ נמוכה יותר.

ש מהם השינויים הגופניים העיקריים המתרחשים בעקבות אימונים לשיפור הסבולת, הבאים לידי ביטוי כאשר האדם מבצע פעילות בעצימות מרבית?

- ת כאשר האדם מבצע פעילות בעצימות מרבית, השינויים העיקריים והחשובים הם:
- א. עלייה בנפח הדם המרבי שהלב יכול להזרים לכלי הדם בכל פעימה (עלייה בנפח הפעימה)
 - ב. עלייה בנפח הדם המרבי שהלב מסוגל להזרים בדקה אחת (עלייה בתפוקת הלב)
 - ג. עלייה ביכולת המרבית של השרירים לקלוט חמצן מן הדם
 - ד. עלייה בצריכת החמצן המרבית
 - ה. עלייה בהספק העבודה המרבי שהאדם יכול לבצע.

ש מהי המשמעות של הרכב הגוף בהקשר ליכולת גופנית?

אחד ההיבטים החשובים מבחינת הבריאות ויכולת התפקוד הגופני הוא היחס בין כמות השומן בגוף למשקל הכללי. יחס זה ניתן לבטא באחוזים. עודף משקל (או נכון יותר אחוז שומן גבוה בהרכב הגוף) הוא גורם סיכון משמעותי להופעת בעיות בריאותיות רבות כמו יתר לחץ דם, סוכרת, עלייה בריכוז שומני הדם וסיכון להופעת מחלת לב כלילית. עודף משקל הנובע מעלייה באחוז השומן בגוף פוגע גם ביכולת האירובית והאנאירובית, מכיוון שמסת השומן אינה תורמת ישירות ליכולת לבצע את הפעילות הגופנית, אך מצד שני היא מוסיפה למסה שעל מערכת השרירים להניע בזמן הפעילות. כתוצאה מכך, כל פעילות בהספק נתון כגון הליכה בקצב של 5 קמ"ש, מהווה עומס גבוה יותר לאדם השמן בהשוואה לעומס המוטל על אדם רזה יותר. מניעת השמנה ושמירה על הרכב גוף תקין צריכים להיות חלק חשוב מכל תכנית אימון לשיפור הכושר הגופני.

ש מהם עקרונות האימון לכושר גופני?

ת תכנית אימונים לשיפור הכושר הגופני צריכה להיות מותאמת למטרות מוגדרות כגון שיפור היכולת האירובית, שיפור הגמישות, כוח שרירי הבטן וכד'. חשוב לדעת שפעילות לשיפור כוח שרירי הבטן עשויה להשפיע מעט מאוד על יכולות אחרות כגון היכולת האירובית וההיפך. לכן חשוב מאוד להציב מטרות ברורות ולתכנן לפיהן את תכנית האימונים.

ש אילו מרכיבי כושר חשובים במיוחד מן ההיבט הבריאותי?

ת אף-על-פי שלכוח השרירים, לגמישות וליכולת האנאירובית יש חשיבות בחיי היום-יום, הרי מן הבחינה הבריאותית, מרכיב הכושר החשוב ביותר הוא היכולת האירובית. לכן, כאשר מדברים באופן כללי על חשיבותה של שמירה על הכושר הגופני, מתכוונים לעתים קרובות לשמירה על יכולת אירובית. לשיפור יכולת זו (כאמור, בפעילויות כגון הליכה, שחייה, רכיבה על אופניים וכו'), עשויה להיות השפעה חיובית רבה על התפקוד הגופני ועל תחושת המאמץ בביצוע משימות היום-יום, ובמיוחד על תפקוד מערכת הדם והלב ועל שינויים המפחיתים את הסיכון להופעת מחלת לב כלילית. כמו כן, קיימת גם השפעה פסיכולוגית חיובית, התורמת להרגשה הטובה. היבט נוסף של כושר גופני שיש לו חשיבות בריאותית ישירה הוא שמירה על תפקוד תקין של הגב התחתון ועל הרכב גוף תקין.

ש מהם השינויים הגופניים העיקריים המתרחשים בעקבות אימונים לשיפור הסבולת, הבאים לידי ביטוי בביצוע מאמץ תת-מרבי נתון (למשל, ריצה בקצב של 7 קמ"ש)?

המשך השאלות והתשובות - בגיליון הבא.

ש מהם המאפיינים של אימון אירובי לשיפור הסבולת?

- ת א. הפעילות צריכה לכלול הפעלה חוזרת ונשנית של קבוצות שרירים גדולות (כגון הליכה, ריצה, שחייה ורכיבה על אופניים).
- ב. הפעילות צריכה להעלות את הדופק לערכים של 70%-85% מהדופק המרבי (האחוזים נמוכים יותר אצל בעלי כושר התחלתי נמוך).
- ג. הפעילות צריכה לשמור על דופק המטרה במשך כ-15 דקות לפחות.
- ד. תדירות האימונים צריכה להיות 3-4 פעמים בשבוע לפחות, לסירוגין.

ש מהו דופק מטרה באימון אירובי?

ת דופק מטרה הוא הדופק שצריך לקיים במהלך אימון לשיפור הסיבולת דופק המטרה נקבע על-פי הגיל והכושר הגופני הנוכחי, והוא נע בדרך כלל בטווח של 50%-60% מהדופק המרבי אצל י שכושרם הגופני נמוך, או כאלה שיש להם כמה גורמי סיכון להתפתחות של מחלת לב כלילית. אצל אנשים פעילים בעלי כושר סביר דופק המטרה נע בטווח של 65%-80% מהדופק המרבי. דרך אחרת לקביעת דופק המטרה היא קביעתו בטווח של 70%-85% מרזרבת הדופק. רזרבת הדופק היא ההפרש בין הדופק המרבי לדופק במנוחה.

ש מהו דופק המטרה על-פי 70% מרזרבת הדופק לאדם בן 30 שהדופק שלו במנוחה הוא 70?

ת חישוב הדופק המרבי (אם איננו ידוע במדידה ישירה):
 $190 = 220 - 30 = 190$ גיל-220.
 חישוב רזרבת הדופק: $120 = 190 - 70$ (דופק המנוחה) $70 - 190$
 חישוב הדופק בערך של 70% מרזרבת הדופק: $84 = 70 \times 120 / 100$
 חישוב דופק המטרה: $154 = 84 + 70$ דופק מנוחה+84

המשך השאלות והתשובות - בגיליון הבא.

