

שיטות אימון לפתוח סבולת

מגמת מדעי החינוך הגופני

תיכון מדעים רחובות

עופר חדד

סבולת

בפרקים הקודמים הסברנו שסבולת היא אחת ממרכיבי היסוג של הכש"ג והיא משקפת את שלושת הפרמטרים הבאים:

א- היכולת לבצע מאמץ גופני, המפעיל קבוצת שרירים גדולות לאורך מרחק או זמן ממושך.

ב- היכולת להתנגד לעייפות לאורך זמן.

ג- היכולת להתאושש במהירות ממאמץ.

ניתן להבחין בשלושה סוגים של סבולת:

1. סבולת קצרה - מאמצים של 10 עד 180 שני, עיקר אספקת האנרגיה נעשית במסלול אנאירובי-לקטי(חומצת חלב).

2. סבולת בינונית - מאמצים של 20-3 דק', עיקר האנרגיה המסופקת היא ע"י המסלול האירובי ומסלול חומצת החלב.

3. סבולת ממושכת - מאמצים של מעל ל-20 דק', עיקר האנרגיה המסופקת היא מהמערכת האירובית.

משתני האימון באימוני סבולת

1. **סוג המאמץ** - סוגי הפעילות האופיינית לסבולת: ריצה, שחייה, אופניים, הליכה, ריקוד וכ"ו.
2. **משך המאמץ** - מבוטא במרחק או בזמן.
3. **תדירות האימונים** - מספר האימונים בשבוע.
4. **עצימות האימונים** - את עצימות האימון קובעים לפי:
 - א. זמן המאמץ
 - ב. רמת חומצת החלב בזמן המאמץ.
 - ג. "סולם בורג" - סולם לדירוג עצמי של עצימות המאמץ-דירוג המאמץ אשר 0 זה אין מאמץ ו-10 זה מאמץ מאוד מרבי.
 - ד. קצב הלב - לפי דופק האימון-קצב הלב הוא מדד מעולה לקביעת עצימות האימון. קיים יחס ישר בין קצב הלב לבין רמת המאמץ באימון, ככל שקצב הלב גבוה יותר רמת המאמץ באימון גבוהה גם היא.

דופק מטרה

- רמת דופק שאליה אנו שואפים להגיע בזמן האימון כדי להשיג את מטרת האימון(אפקט).

את דופק המטרה שלנו ניתן לחשב באחת משתי הצורות הבאות :

1. באחוזים יחסית לדופק המרבי- חישוב הדופק המרבי שלנו לפי הערך החזוי 220 פחות הגיל שלנו

לגברים, ו-226 פחות הגיל שלנו לנשים. לפיכך, אדם בגיל 20 הדופק המרבי שלו יהיה 200 פעימות לב בדק'. אם עצימות המאמץ שלו באימון הוא 90% אז דופק המטרה שלו לפי שיטה זו יהיה $180 = 90\% \times 200$ פעימות לב בדקה

2. חישוב דופק המטרה על פי הדופק בצריכת חמצן יחסית נתונה- לפי **נוסחת קרוונן** אשר בה יש חשיבות לדופק המרבי **MHR** של הספורטאי ולדופק המנוחה שלו **RHR**, באמצעות שני נתונים אלו ובתוספת של עצימות המאמץ באחוזים או אחוז צריכת החמצן המרבית ניתן לחשב את דופק המטרה **THR**.

נוסחת קרוונן- נוסחה לחישוב דופק מטרה

$$\text{RHR} + \underline{\hspace{2cm}} \% \text{X} (\text{MHR} - \text{RHR}) = \text{RHR} + \underline{\hspace{2cm}} \% \text{X} (\text{HRR}) = \text{THR}$$

$$60 + 50\% \text{ X } (204 - 60) = 60 + 50 \% \text{ X } 144 = 132$$

שיטות אימון לפתוח סבולת

את שיטות האימון לפתוח סבולת ניתן לחלק לשתי קבוצות

עיקריות:

אימוני רצף

אימוני הפוגות (אינטרוולים).

שתי השיטות נבדלות בזמן הפעולה, המנוחה ועוצמת התרגילים.

אימוני רצף

אימון רצף - הפעלת עומס לאורך זמן. משמשת לרוב אימוני הסבולת.

מבחינים בשלושה סוגים של אימוני רצף:

א- אימוני רצף בעצימות נמוכה

ב- אימוני רצף בעצימות גבוהה

ג- אימוני רצף בקצב משתנה (פארטלק)-משחקי מהירות

אימוני רצף בעצימות נמוכה

באימונים אלו הדגש יהיה על משך המאמץ ולא על עצימות המאמץ משך מאמץ (מעל 10 דקות) בעצימות נמוכה עד בינונית (מתחת ובקרבת תחום הסף האנאירובי), % 60-75 מהדופק המרבי (%40-60 מהצח"מ).

נפח אימונים שבועי 150-180 ק"מ בשבוע.

אימונים אלו גורמים לעלייה במספר הנימים העורקיים המספקים חמצן לשרירים, לעלייה במספר המיטוכונדריות בתאים (ספקי האנרגיה בתא), לעלייה בריכוז המיוגלובין (חלבון המצוי בשרירי השלד הוא קושר חמצן ומקל על העברתו מקרום תא השריר אל המיטוכונדריה).

אימונים אלו משפרים את יכולת אגירת הגליקוגן (מאגרי פחמימות) בשרירים הפועלים, בנוסף נפח הפעימה של הספורטאי משתפר.

כל השינויים הפיזיולוגיים האלו משפרים את יכולת האירובית להפקת אנרגיה בכלל ומשומנים בפרט.

אימון רצף בעצימות גבוהה

משך המאמץ (מעל 10 דקות), בעצימות גבוהה (בתחום ומעל הסף האנאירובי), 80%-85% מקצב הלב המרבי. עצימות האימון תהיה מקבילה לרמת סף חומצת החלב וקצת מתחתיו. העומס הפיזיולוגי האימון זה הוא גבוה ביותר ועל הספורטאי להתמיד בו במשך אימון של 30-50 דק'. המטרה היא

לגרום לספורטאי להגיע לרמות התפקוד האירוביות הגבוהות ביותר שלו לפני תחילת הצטברות רמות גבוהות של חומצת חלב, ז"א עצימות המאמץ מגיעה לסף האנאירובי שלו.

אימון פארטלק

אימוני רצף בקצב משתנה

ריצה בקצב איטי ומיד אח"כ מעלים את קצב הריצה למהירויות גבוהות יותר ואף למהירויות מרביות. שינויי המהירויות הם בהתאם לתנאי השטח של הריצה לדוגמא: שימוש במרווחי עמודי חשמל, כל שני מרווחי עמודים משנים קצב, או בכל עלייה גבירים קצב ובכל ירידה מפחיתים קצב. אימון זה מפחית את השעמום שבריצה, משפר את ההספק האירובי המרבי, משפר את הסבולת האירובית, את היכולת להפיק אנרגיה במסלולים האנאירוביים ואת כוח הרגליים.

אימון הפוגות (אינטרוולים)

חילופים מתמידים בין העמסה להרפיה (הפוגה) פיצול מרחק האימון למספר קטעי מאמץ עם קטעי התאוששות.

יתרונות האימון:

1. הגברת עצימות המאמץ-הספורטאי מסוגל להגביר מהירות באימון הפוגות יותר מאשר באימון הרצף.
2. הגדלת נפח האימון-המנוחות באימון זה מאפשרות לספורטאי להגיע לנפחי אימון גבוהים יותר
3. הפעלה ואימון יחידות מוטוריות נוספות
4. אימון המערכות המרכזיות בהספקים גבוהים
5. שיפור יכולת ההתרסה – תגובת בופר אשר בה הגוף מפנה את רמות חומצת החלב הגבוהות שנוצרו באימון ההפוגות. בנוסף שיפור הנתיבים שדרכם מפנים את חומצת החלב.
6. מניעת שעמום, ושיפור היכולת הנפשית להתמודדות במאמצים.

חסרונות האימון

אי שיפור היכולת להפיק אנרגיה מחומצות שומן

א- אינו מגדיל את נפח הפעימה

ב- עלול לגרום לאימון יתר (המלצות לאימונים שבועיים)

ג- הבלטה של תופעת ההפיכות

מבחינים בשלוש שיטות של אימוני הפוגות :

1. אימוני הפוגות אירוביים(הפוגות נרחבות)
2. אימוני הפוגות אירוביים-אנאירוביים (הפוגות עצימות)
3. אימוני הפוגות אנאירוביים (הפוגות עצימות)

1.אימוני הפוגות אירוביים(הפוגות נרחבות)-

מרחק הריצה : 600-2000 מטר, עצימות, המאמץ : 85%-90% מהדופק המרבי, 75%-80% מהצח"מ. הפוגה אקטיבית של 2-4 דק'.

2.אימוני הפוגות אירוביים-אנאירוביים(הפוגות עצימות)-

מרחק הריצה : 400-600 מטר, עצימות המאמץ : 85%-95% מהדופק המרבי, צריכת החמצן היא :80% - 90% מהצח"מ, הפוגה היא אקטיבית למשך 2-4 דק'.

3. אימוני הפוגות אנאירוביים(הפוגות עצימות)-

○ מרחק הריצה : 400-600 מטר, עצימות, המאמץ : 90%-100% מהדופק המרבי, הפוגה אקטיבית של 1-3 דק'.

○ **אימון חזרות-** סוג של אימון הפוגות שבו ההפוגה היא הפוגה ארוכה יותר עד למצב של התאוששות מלאה. מרחקי הריצה באימון הם 3200-800 מטר מה שמהווה מחצית עד שלושה רבעים מהמרחק התחרותי קצב הריצה הוא איטי יחסית, מספר החזרות של המאמץ 2-4 וההפוגה היא עד התאוששות מלאה. באימון החזרות הספורטאי משפר את ההספק האנרגטי של המסלולים האירוביים והאנאירוביים בנוסף יש גירוי של המערכת העצבית שרירית וע"י כך מפתח הספורטאי את תחושת הקצב לו הוא נדרש בריצה התחרותית שלו.

שיטות אימון לפתוח סבולת קצרה

הספורטאי יהיה זקוק לשיטות אימון שיפתחו לו את ההספק המרבי של מסלול חומצת החלב.

ספרינטרים מקצוענים הם ספורטאים אנאירוביים, אחוז גבוהה מסיבי שריריהם ברגליים הם סיבים לבנים (מהירים), יש להם יכולת גבוהה להתמודד עם כאבים, ועם רמות גבוהות של חומצת חלב בדם לעומת רצי הסבולת הארוכה. ספורטאי הסבולת הקצרה לרוב יתאמנו בשלוש שיטות אימון:

- 1. אימון הפוגות אנאירוביות עצימות** - יאפשר לאצן להפיק אנרגיה במטבוליזם אנאירובי-לקטי (חומצת חלב) ויאפשר לו להתמודד עם רמות גבוהות של ריכוז חומצת חלב בדמו.
- 2. אימון חזרות** - יפחת לו את תחושת קצב תנועתו ומהירותו.
- 3. אימוני רצף בעצימות נמוכה** - ע"י אימון זה ישיג הספורטאי סבולת יסוד-סבולת אירובית בסיסית הדרושה לכל ספורטאי באשר הוא לצורך התאוששות מהירה בכל סוגי האימון.

שיטות אימון לפתוח סבולת בנונית

הספורטאי יהיה זקוק לשיטות אימון שיפתחו לו את ההספק האירובי המרבי ז"א אימונים שישפרו לו את רמת צריכת החמצן המרבית שלו(צח"מ). מה שמשפיע מאוד על הצח"מ היא **תפוקת הלב** –נפח הדם שהלב יכול להזרים במשך דקה אחת. התפוקה מושפעת מקצב הלב המרבי ומנפח הפעימה. איננו מסוגלים לשפר את הקצב המרבי של הלב, לעומת זאת, **אימוני רצף בעצימות נמוכה** ישפרו את נפח פעימת הלב ועקב כך תפוקת הלב תגדל.

שיטות אימון לפתוח סבולת ממושכת

○ הספורטאי יהיה זקוק לאימונים שיעלו לו את הסף האנאירובי (סף חומצת החלב) לרמות גבוהות, אימונים שיגרמו לו לדחות את מועד ההגעה לדלדול מאגרי הגליקוגן שבשרירים ובכבד ולאימונים שישפרו לו את קצב הריצה. כל הפרמטרים שהזכרנו ניתנים להשגה ע"י:

1. אימוני רצף בעצימות נמוכה
2. אימוני רצף בעצימות גבוהה
3. אימוני רצף בקצב משתנה (פארטלק)
4. אימוני הפוגות אירוביים (הפוגות נרחבות)
5. אימוני חזרות (ריצת קצב)