

Jarun Ontakrai, 123RF



רפואת ספורט

matimix, 123RF



מאמנים ואימון

Kuremo, Dreamstime



הוועד האולימפי בישראל

lightfieldstudios, 123RF



הספורט ההישגי



אירועים והישגים



ניוזלטר מדעי

גיליון מספר 8. דצמבר 2020



קוראים יקרים

אנו שמחים להשיק את המהדורה השמינית של הניוזלטר המדעי-רפואי של הוועד האולימפי בישראל, בשיתוף היחידה לספורט הישגי והוועדה הרפואית של הוועד האולימפי בישראל. למרות המשבר העולמי המתמשך נראה שעולם הספורט הישגי הסתגל למציאות החדשה שנכפתה עליו בעקבות הנגיף. ענפי ספורט רבים חידשו את הפעילות התחרותית, המקומית והבין-לאומית, והכול תחת מתווה ייחודי ובשילוב מערך קפדני של בדיקות שמטרתו למנוע תחלואה. מבול ההישגים שבו התברכנו לאחרונה - 13 מדליות באליפויות אירופה, מתוכן 6 מדליות זהב בענפים המועדפים, הם עדות לתהליכי אימון נכונים, לחשיבה יצירתית מצד המאמנים ולתמיכה צמודה של המעטפת הרפואית והמדעית. זוהי תעודת כבוד לספורטאים שידעו לשמור על מתח אימונים ותחרויות גם בתקופה כה מורכבת וחסרת ודאות. החוסן המנטאלי והפיזי שהפגינו ספורטאי הסגל האולימפי והחיסון שכבר כאן גורמים לאופטימיות רבה לקראת המשחקים האולימפיים בקיץ.

במה נעסוק הפעם? כיצד השפיעה הדחייה של המשחקים האולימפיים לקיץ 2021 על ספורטאי ישראל - על כך בכתבתם של **גילי לוסטיג**, **דני אורן** ו**תומר סקר**. על הקשר של השעון הביולוגי לרמת התפקוד של הספורטאים הן באימונים והן בתחרויות תוכלו לקרוא בכתבתו של **מולי אפשטיין**. מהי מחלת הנשיקה ומהן השלכותיה על הספורטאי? שאלה זו נסקרת בכתבתו של **פרופסור דני נמט**. על העתיד הטכנולוגי של הניתוחים הכירורגיים תוכלו לקרוא בכתבתו של **פרופסור יפתח חצרוני**. מהן ההמלצות הבין-לאומיות באשר לאימונים ולתחרויות ברצים צעירים? סקירתו של **פרופסור גל דובנוב-רז** עוסקת בכך. **ד"ר גלי דר ואורי זמיר** מציגים את הגישה התנועתית לטיפול בכאבי גב בספורטאים. על ויטמין D, ספורט ומערכת החיסון תוכלו לקרוא בכתבתה של **איילת וינשטיין**. מכל מאמן נדרש חוסן מנטאלי, ובמיוחד בימים אלה. **הילה הראל** דנה בתפקידו של המאמן ביצירת חוסן מנטאלי בעקבות התמודדות עם מציאות משתנה. **ד"ר יעריט אדמוביץ-תנמם**, **סער אזגורי** ו**פרופסור גד אשר** מתארים את השפעתו של חומר חדש על השיפור בביצועים גופניים. **עידן חרט** מציג כיצד לשפר את תהליכי האימון על-ידי אפיון פרופיל כוח-מהירות. לסיים, **ירדן הר לב** תיקח אותנו לסיור סמינרים מקוונים ברחבי העולם.

קובץ ה-pdf שלפניכם הוא קובץ אינטראקטיבי. העברת הסמן על הקישורים הפעילים שבקובץ והקלקה עליהם תנווט אתכם מתוך הקובץ עצמו למאמר המלא, לקטעי ויטיוב ולאיתרי אינטרנט שבהם תמצאו הרחבה על התכנים שבניוזלטר.

בברכת קריאה נעימה

מולי אפשטיין

מנהל מדעי ועורך הניוזלטר
הוועד האולימפי בישראל

גילי לוסטיג

מנכ"ל
הוועד האולימפי בישראל



תוכן העניינים

- 4 דחיית המשחקים האולימפיים ל-2021: ההשפעה על ספורטאי ישראל - גילי לוסטיג, דני אורן, תומר סקר
- 6 כרונולוגיה וספורט הישגי - מולי אפשטיין
- 8 מה צריכים ספורטאי עילית לדעת על AICAR? - ד"ר יעריה אדמוביץ-תמם, סער אזגורי, פרופ' גד אשר
- 10 מסביב לעולם - סמינרים מקוונים מרחבי הגלובוס - ירדן הר לב
- 12 על מחלת הנשיקה וספורט - פרופ' דני נמט
- 14 העתיד מעולם לא נראה זעיר יותר - פרופ' יפתח חצרוני
- 15 הרץ הצעיר - תקציר של נייר עמדה בין-לאומי - פרופ' גל דובנוב-רז
- 18 הגישה התנועתית בטיפול בכאבי גב תחתון - אורי זמיר, ד"ר גלי דר
- 19 ויטמין D, ספורט ומערכת החיסון - איילת וינשטיין
- 22 תפקיד המאמן ביצירת חוסן מנטאלי בעקבות התמודדות עם מציאות משתנה - הילה הראל
- 23 שיפור תהליכי האימון על-ידי אפיון פרופיל כוח-מהירות - עידן חרט
- 25 רשימת הישגים מעודכנת (נכון ל-20.12.2020) של ספורטאי ישראל שזכו במדליות באליפויות אירופה



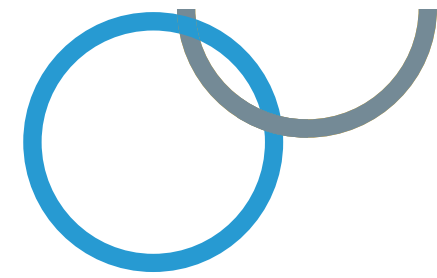
תומר סקר
היחידה לספורט הישגי



דני אורון
מנהל היחידה לספורט הישגי



גילי לוסטיג
מנכ"ל הוועד האולימפי בישראל



הוועד האולימפי בישראל

דחיית המשחקים האולימפיים ל-2021: ההשפעה על ספורטאי ישראל

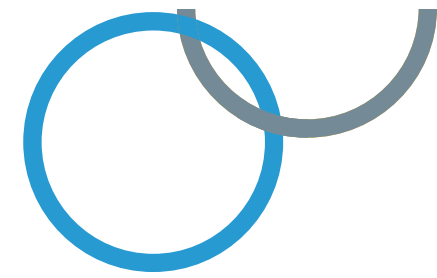
מגפת הקורונה גרמה כידוע לדחיית המשחקים האולימפיים בטוקיו לשנת 2021, דחייה שזעזעה את כל עולם הספורט. על ההשלכות של דחייה זו, וכיצד נערך לה הוועד האולימפי בישראל והיחידה לספורט הישגי - ניתן לקרוא בגיליון אוקטובר של "ספורט הישגי". נציין שמאז פרסום הגיליון הצליחו כמה מספורטאי ישראל לכבוש פסגות מרשימות באליפויות אירופה (ראו בסיום הכתבה).

בתחילת 2020 הזדעזע עולם הספורט בעקבות מגפת הקורונה ונעצר מלכת. אירוע הספורט הגדול ביותר בעולם נדחה בשנה, דווקא כשסיכויי הספורטאים הישראלים טובים מתמיד, וקיום המשחקים בקיץ 2021 עדיין אינו בטוח. מטבע הדברים, הוועד האולימפי בישראל, באמצעות היחידה לספורט הישגי, נערך לשינויים המקצועיים הנדרשים ונוקט פעולות שונות כדי לסייע לספורטאים, למאמנים ולצוותים המקצועיים להתמודד עם המשבר ובסופו של דבר להגיע למשחקים בכושר שיא. בתאריך ה-24 במרץ 2020 הודיע ראש ממשלת יפן דאז, שינזו אבה, כי פנה לוועד האולימפי הבין-לאומי בבקשה לדחות את המשחקים האולימפיים והפראלימפיים בטוקיו 2020 בשל מגפת הקורונה. באותו יום הודיע גם נשיא הוועד תומאס באך, יחד עם אבה, על דחיית המשחקים לשנת 2021. הייתה זו הפעם הראשונה בהיסטוריה שבה דוחה הוועד האולימפי הבינ"ל את המשחקים האולימפיים בשנה. עד לאותה נקודה בוטלו המשחקים שלוש פעמים בשל מלחמת העולם הראשונה (1916) והשנייה (1940-1944).

שאלת השאלות בעולם הספורט האולימפי כיום היא האם המשחקים האולימפיים יפתחו במועד החדש - 23 ביולי 2021. הוועד האולימפי הבינ"ל הודיע כי לא תהיה עוד דחייה במשחקים, ואם



Kuremo, Dreamstime



הוועד האולימפי בישראל

אי-אפשר יהיה לקיימם במועד החדש הם יבוטלו לגמרי. להערכתנו, הם יתקיימו בסופו של דבר לצד משבר הקורונה, לפחות במתכונת מותאמת. אנו, בוועד האולימפי בישראל וביחידה לספורט הישגי, מבססים הערכה זו בין היתר על הדברים שאמר סגן יו"ר הוועד, ג'ון קואטס, כי "המשחקים האולימפיים יתקיימו בשנה הבאה עם או בלי הקורונה. הוועד וממשלת יפן מקווים לשרד לעולם כי אלה יהיו המשחקים האולימפיים שיתגברו על הקורונה".

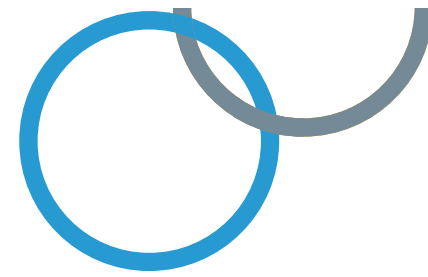
מה הן ההשלכות של דחיית המשחקים על ספורטאי הסגל האולימפי וכיצד נערכים בוועד האולימפי בישראל וביחידה לספורט הישגי בעקבות הדחייה? על כך בכתבה המלאה שפורסמה במגזין הספורט ההישגי באוקטובר 2020.

ובינתיים, בעוד עולם הספורט ההישגי חוזר אט אט לתחרויות במסגרת מגבלות הקורונה, התקיימו לאחרונה שש אליפויות אירופה - חמש מהן בענפים המועדפים בישראל: ג'ודו, גלישת רוח, התעמלות אמנותית, טאקוונדו (מועדפים ב') והתעמלות מכשירים. מאליפויות אלה חזרה ישראל עם מאזן של 13 מדליות (1), 6 מתוכן מדליות זהב! פירוט ההישגים מופיע בסוף הניוזלטר. האליפות השישית הייתה בטיפוס - ענף שיזכה לבכורה אולימפית בטוקיו, וגם שם הפגינו המטפסים הישראלים יכולת מרשימה עת סיימו במקומות החמישי והשביעי.

למעבר לכתבה, [אנא הקליקו כאן](#).



Kuremo, Dreamstime



מולי אפשטיין
מנהל מדעי, הוועד האולימפי בישראל

כרונביולוגיה וספורט הישגי

לאחרונה התעורר עניין רב בשעון הביולוגי בכל הקשור לספורט ההישגי. "פורום כרונביולוגיה ושינה", שהוקם לאחרונה בוועד האולימפי בישראל בהשתתפות חוקרים ממכון ויצמן ואנשי מקצוע נוספים, יעסוק בהיבטים שונים של השעון הביולוגי ובקשר שלהם לרמת התפקוד של הספורטאים הן באימונים והן בתחרויות.

אמרה מוכרת גורסת שאת זמנו של המנצח ניתן לראות על גבי לוח התוצאות באיצטדיון, אולם את זהותו קובע השעון הפנימי - השעון הביולוגי.

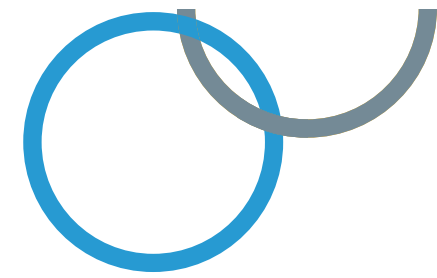
השעון הביולוגי הוא מערכת מקודדת גנטית, שמרצה במוח ושלוחותיה פזורות בכל רקמות הגוף. למעשה, אין מדובר בשעון אחד בלבד אלא במערכת של מיליוני שעונים הפזורים בכל רקמות הגוף ובמרבית התאים. תפקידו של השעון הוא לתאם, לבא ולתכנן את ההתנהגות והפיזיולוגיה של הפרט, כך שיתאימו לזמן החיון שנקבע על-ידי סיבוב כדור הארץ על צירו. השעון אחראי לשחרור של הורמונים מרכזיים, והוא משפיע על טמפרטורת הגוף, לחץ הדם ותכונות רבות נוספות שהשפעתן על ביצועים ספורטיביים הוכחה בעבר.

רוב ההתייחסות לשעון הביולוגי הצטמצמה בדרך כלל לתפקידו בהתניית שינה ובגרימה ליעפת (גיט לג), אולם לאחרונה חל בו עניין רב גם בתחום הספורט ההישגי בהקשר של אימונים ותחרויות. סדר יומם של ספורטאי ההישג מתוכנן ומאורגן בקפידה. תכנון זה הוא פועל יוצא של הסתכלות מכיוון המאקרו אל המיקרו - מתכנון מחזור האימונים הגדול (חודשים, שבועות) ועד לתכנון האימון הבודד. תורת התכנון והתקופתיות מכונה "פריודיזציה", והיא לב-לבו של הספורט ההישגי - היכולת להגיע לביצועי שיא בתחרויות המטרה. בעוד שלתורת האימון והתכנון יש כבר שורשים עמוקים, התכנון וההתאמה האישית נמצאים עדיין בחיתולים. אנו סבורים שהכרת המחזוריות והשונות האישית של הספורטאים תעזור במיטוב תהליכי האימון ובמיצוי הפוטנציאל ההישגי.

בוועד האולימפי בישראל הוקם לאחרונה "פורום כרונביולוגיה ושינה", שיעסוק בהיבטים של השעון הביולוגי ובקשר שלהם לרמת התפקוד של הספורטאים הן באימונים והן בתחרויות. פורום חברים זה כולל חוקרים מהמעבדה לכרונביולוגיה במכון ויצמן ואנשי מקצוע נוספים מתחומי הפיזיולוגיה של המאמץ, רפואת שינה, תזונה, אימון ורפואת ספורט.

Sebastian Kaulitzki, Dreamstime





הוועד האולימפי בישראל

המטרות של הפורום המיוחד הן אלה:

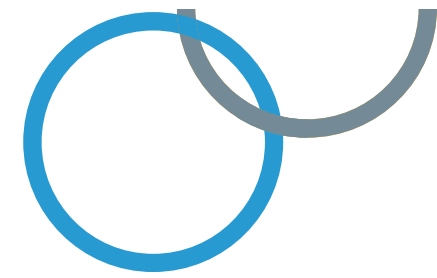
- העלאת המודעות לחשיבותה של השינה לתפקוד תקין של הספורטאי ומיצובה כאחת הדרכים החשובות ביותר לשיקום ולהתאוששות מתהליך האימון. דרכי הפעולה - ניטור השינה ומעקב אחר המדדים באמצעות שימוש באמצעים לבישים ובאפליקציה ייעודית למזעור השפעת היעפת.
- קביעת הכרונטייפ של הספורטאי ומדידה וכימות ביצועי השיא שלו בהתאם לשעונו האישי. מידע זה עשוי לסייע בהתאמה נכונה יותר של שעות האימונים המומלצות.
- ייעוץ והכוונה להכנה מיטבית לקראת תחרות שמתוכננת לשעות לא שגרתיות - שעות הבוקר המוקדמות או שעות הלילה המאוחרות (זה קורה לא מעט בשל אילוצי מזג האוויר או בשל תכתיבים של רשתות הטלוויזיה).
- ייעוץ מותאם אישית להתמודדות עם יעפת שלאחר טיסות טרנסאטלנטיות, בהסתמך על מדידת אורכו של השעון הביולוגי, ומתן המלצות אישיות להסתגלות מהירה יותר תוך שימוש בעזרים חיצוניים
- כתיבת מדריכים לספורטאים ולמאמנים, הדרכה וייעוץ
- ייזום מחקר יישומי.



Postalyon, Dreamstime



Elenabsi, Dreamstime



מה צריכים ספורטאי עילית לדעת על AICAR?

AICAR הוא תרופה ניסיונית לטיפול במחלות מטבוליות, אך טרם אושרה לשימוש בבני אדם. עם זאת, ספורטאים רבים נוהגים להשתמש בה לשיפור ביצועים על-אף האיסור לשימוש על-ידי הסוכנות העולמית למניעת סימום (WADA) ובעיקר - היותה תרופה מסכנת חיים.

חשדות בדבר שימוש לא חוקי בחומר בשם AICAR כאמצעי לשיפור ביצועים בקרב ספורטאי עילית ממשיך ליצור כותרות מזה שנים אחדות. אף שהחומר אינו מאושר לשימוש בבני אדם אלא לצורכי מחקר בלבד, ניתן לרוכשו באינטרנט בקלות יחסית, כאבקה לבנה המומסת במים. על-פי השמועות, קבוצת רכיבה מקצוענית סיפקה לחובבים שלה AICAR בתחרות הטור דה-פראנס של 2019, לעתים אף ללא ידיעת חבריה.

AICAR: שימוש נרחב בספורט התחרותי

AICAR הוא חומר אנאלוגי לאדנוזין מונופוספט (AMP), שימש קלינית לטיפול ולהגנה מפני פגיעה איסכמית לבבית. התרופה שימשה לראשונה בשנות השמונים, כשיטה לשימור זרימת הדם ללב במהלך הניתוח. הכול התחיל ממאמר שפורסם בשנת 2008 על-ידי קבוצת המחקר של פרופ' רונאלד אבנס ממכון סאלק בקליפורניה. להפתעת החוקרים התברר שעכברים שצרכו AICAR במשך ארבעה שבועות שיפרו את זמן הריצה שלהם בכ-45% לעומת קבוצת הביקורת, וזאת ללא צורך באימוני ריצה כלל. מדובר באחד המחקרים שהובילו לפיתוח קונספט בשם "Exercise in a pill", שמטרתו לספק את התועלת המטבולית של פעילות גופנית באמצעות טיפול תרופתי. מה שהתחיל כפיתוח פרמקולוגי שנועד לספק פתרון לחולים או למתקשים להתמיד בפעילות פיזית, עבר במהרה לשימוש נרחב בספורט התחרותי, מה שהוביל להכנסתו

של AICAR לקטגוריית "חומרים מווסתי הורמונים ומטבוליזם" שאסורים לשימוש על-ידי הסוכנות העולמית למניעת סימום (WADA).

האופן שבו עובד AICAR מורכב ביותר, מכיוון שהוא מפעיל מספר רב של מסלולים מטבוליים בגוף. הוא עושה זאת באמצעות הפעלה של הסנסור המטבולי AMPK. כאשר האיזון האנרגטי מופר, כמו בזמן רעב או פעילות פיזית, AMPK משנה את ביטוי המערך הגנטי בשריר, כך שיתבטאו יותר גנים האחראים לניצול שומנים, לשימוש מיטבי בחמצן ולשיפור בקליטת הגלוקוז. בין היתר, זו אחת הסיבות לכך ש-WADA אסרה לחלוטין את השימוש ב-AICAR וכן בכל מולקולה אחרת שעשויה להפעיל את AMPK.

השימוש ב-AICAR מסכן חיים

מאז פרסום המאמר של פרופ' אבנס ועד לפרסום האיסור המוחלט של WADA מיהרו ספורטאי עילית ליטול AICAR, אולם נשאלת השאלה האם הוא בטוח לשימוש. AICAR נבדק במחקרים קליניים בעיקר כתרופה לטיפול במחלות מטבוליות כגון סוכרת מסוג 2 וכבד שומני, אלא שנכון להיום מדובר בתרופה ניסיונית שטרם אושרה לשימוש בבני אדם, וספורטאים המשתמשים בה אינם רק מסכנים את התדמית והמעמד שלהם אלא ממש נוטלים על עצמם סיכון של חיים ומוות.



ד"ר יעירית אדמוביץ-תמם
המעבדה למדעים ביומולקולריים,
מכון ויצמן למדע



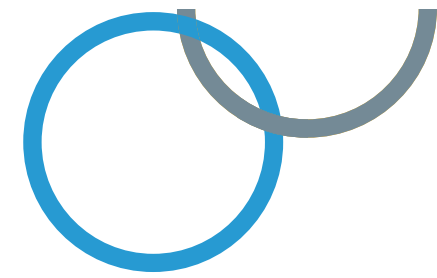
סער אזגורי
המעבדה למדעים ביומולקולריים,
מכון ויצמן למדע



פרופ' גד אשר
המעבדה למדעים ביומולקולריים,
מכון ויצמן למדע



Olga Yastremska, 123RF

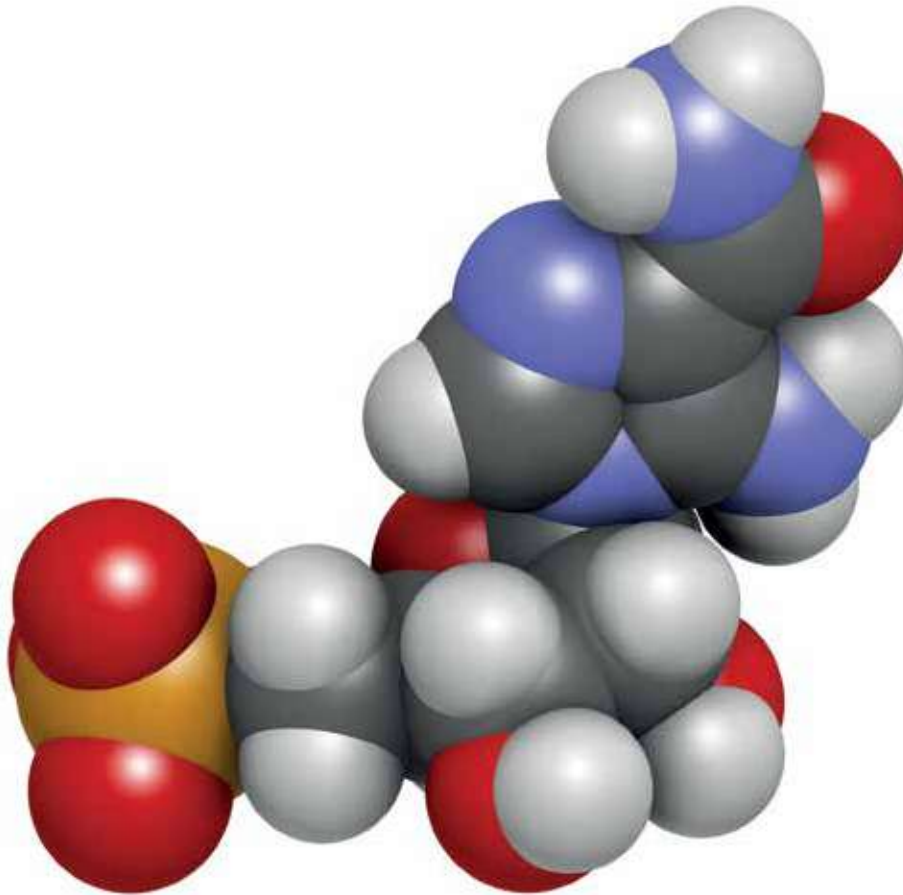


הוועד האולימפי בישראל

תופעות הלוואי הכרוכות בשימוש כרוני ב-AICAR אינן ברורות, מכיוון שההפעלה של AMPK על-ידי AICAR איננה מבוקרת. הפעלת יתר של AMPK או הפעלתו ברקמה שאיננה מתאימה עלולה להוביל להידרדרות נוירולוגית ולחלוקה בלתי מבוקרת של תאים, תהליכים המשויכים למחלות כמו אלצהיימר וסרטן. כאשר AICAR נספג בתאי הגוף הוא עובר מיד שינוי כימי ומתווסף אליו שייר זרחתי - המולקולה שאחראית להפעלת הסנסור המטבולי AMPK. מעניין לציין ש-AICAR והשייר הזרחתי שמחובר אליו מיוצרים באופן טבעי בגופנו.

נשאלת השאלה אם קיימות דרכים שבהן נוכל להעלות באופן טבעי (והחוקי כמובן) את הצורה הטבעית של החומר בגוף. האם ניתן יהיה להתאים משטרי תזונה, לווסת את עצימות האימונים וליצור פרוטוקולים שונים כדי לעודד עלייה מבוקרת של צורתו הטבעית של החומר בגוף? נראה שנדרשת התעמקות מחקרית נוספת, ועל כך תנסה קבוצת המחקר שלנו לענות.

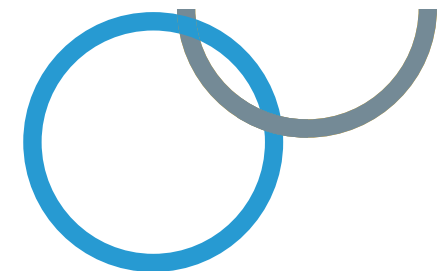
מידע נוסף לקריאה - באתר הסוכנות האמריקנית למניעת סימום בספורט.



molekuul, 123RF



ירדן הרלב
הוועד האולימפי בישראל



הוועד האולימפי בישראל

מסביב לעולם - סמינרים מקוונים מרחבי הגלובוס

ספורט, משבר האקלים ומה שביניהם

הספורט חשוף לתנאי מזג אוויר קיצוניים, המונעים על-ידי ההתחממות הגלובלית וזיהום האוויר הגורם לה. עוד לפני שמגפת הקורונה עצרה את הספורט העולמי, לוח השנה היה רצוף ביטולים עקב תנאי מזג אוויר קשים, שיטפונות, איכות אוויר ירודה ועוד. עם זאת, גם לספורט עצמו יש תרומה לא מבוטלת בהצעת משבר האקלים. בסמינר זה, ארגון Rapid transition Alliance יארח ארגוני ספורט מובילים בעולם במטרה לדון בתפקידו של הספורט בהגנה על הסביבה שלה הוא זקוק כדי להתקיים ולפרוח.

מועד: יום רביעי, 6 בינואר 2021, 13:00 - 14:00

שפה: אנגלית

עלות: חינם

להרשמה: [לחצו כאן](#)

זום אין: שערוריית המתעמלות האמריקניות

הסרט התיעודי "At The Heart of Gold: Inside the USA Gymnastics Scandal", מתאר את שערוריית ההתעללות המינית שנבחרת ההתעמלות האמריקנית מצדו של רופא הנבחרת ד"ר לארי נסאר. הגילויים בתיק הפלילי ובהליכים המשפטיים הרעידו את עולם הספורט בשנת 2017. אנו מזמינים אתכם להצטרף להקרנת הסרט ולאחריו שיחה חיה עם המפיק Dr. Steven Ungerleider, שתעסוק בשאלה כיצד גורם הסרט ליצירת מרחב מוגן ונטול התעללות לצורך פעילות עבור הספורטאים. למשתתפים תהיה גישה לסרט למשך שבוע לפני האירוע.

מועד: יום שבת, 9 בינואר 2021, 18:00 - 20:30

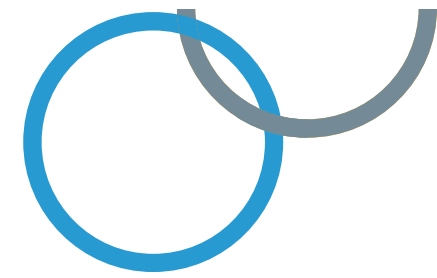
שפה: אנגלית

עלות: חינם

להרשמה: [לחצו כאן](#)



rawpixel, 123RF



הוועד האולימפי בישראל

פציעות אקוטיות בספורט חורף

המכון לספורט, לפעילות גופנית ולבריאות (ISEH) מזמין אנשי מקצוע כגון פיזיותרפיסטים, אורתופדים ורופאי ספורט להצטרף למפגש בנושא פציעות אקוטיות האופייניות לעוסקים בספורט החורף. במסגרת הסמינר ידונו מומחים מובילי דעה בסוגיות כגון פציעות כתף - טיפול בנקעים ובשברים במקצועות השלג; פציעות בעצם השוקה ומניעה ושיקום - השגת התוצאות הטובות ביותר בקרב ספורטאים חובבים.

מועד: יום חמישי, 14 בינואר 2021, 20:30 - 22:30

שפה: אנגלית

עלות: חינם

להרשמה: [לחצו כאן](#)

"לב ספורטאי" לעומת קרדיומיופתייה - תפקיד ההדמיה

האגודה האירופית לקרדיולוגיה (ESC) משיקה סדרה של סמינרים מקוונים במטרה לספק תמונה מקיפה של החידושים בתחום קרדיולוגיית הספורט, שניתן ליישם בקלות גם בפרקטיקה הקלינית היום-יומית. בין הנושאים שידונו בסדרה יודגש תפקידה של ההדמיה באבחנה שבין "לב ספורטאי" לבין קרדיומיופתייה.

מועד: יום חמישי, 25 במרץ 2021, 19:00 - 20:00

שפה: אנגלית

עלות: חינם

להרשמה: [לחצו כאן](#)

מועדון הסרט הטוב: "דור הזהב"

עם הופעתה של נבחרת החלומות האמריקנית במשחקי ברצלונה 1992, נראה ששחקני ה-NBA הם בלתי מנוצחים גם בזירה האולימפית. אולם נבחרת ארגנטינה, בהובלת מאנו ג'ינובילי, הדגימה אומה שלמה בנצחה את נבחרת ארה"ב בדרך לזכייה במדליית הזהב במשחקי אתונה 2004. הסרט התייעודי "The Golden Generation" מאחד את הגיבורים הארגנטינים כדי להתבונן שוב ברגע המרגש שבו נחשפת הענווה והחברות שהייתה חלק בלתי נפרד מהצלחתם. בזכות ניצחון זה יצר צוות הכוכבים המכונה "דור הזהב" את אחד הרגעים הבלתי נשכחים בתולדות הכדורסל האולימפי.

מקור: הערוץ האולימפי

אורך: 73 דקות

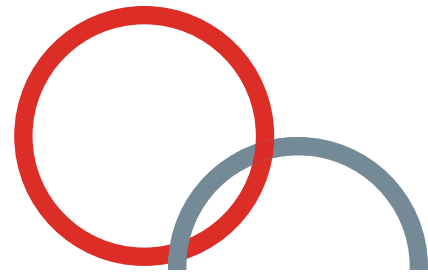
שפות: אנגלית וספרדית

לצפייה בטריילר: [לחצו כאן](#)

לצפייה בסרט: [לחצו כאן](#)



פרופ' דני נמט
המנהל הרפואי
של הוועד האולימפי בישראל



על מחלת הנשיקה וספורט

מחלת הנשיקה היא כינוי למחלה זיהומית שכיחה, שתסמיניה העיקריים הם חום, כאב גרון ונפיחות בבלוטות הלימפה. לעיתים המחלה מלווה בחולשה ועייפות ובהגדלה של הכבד והטחול והטיפול בה הוא לרוב שמרני. חזרה לפעילות תתאפשר כשהספורטאי ללא תסמינים, בצורה איטית, הדרגתית ומושכלת תוך שיתוף פעולה בין הספורטאי, המאמן והצוות הרפואי.

מהי מחלת הנשיקה?

מחלת הנשיקה היא כינוי למחלה זיהומית שכיחה הנקראת Infectious mononucleosis. המחלה מכונה כך, מאחר שהיא מועברת על-ידי הפרשות מחלל הפה כגון רסיסי רוק, אך יודגש שהיא עשויה לעבור גם דרך חפצים וכלי אוכל. מחלת הנשיקה יכולה להיגרם על-ידי כמה וירוסים שהמונר שבהם נקרא EBV או וירוס אפשטיין-בר. וירוס נוסף נקרא ציטומגלוגו-וירוס או CMV, אך מאחר ששכיחותו פחותה לא נדון בו בתקציר זה.

כ-50% מהילדים נדבקים בנגיף ה-EBV לפני גיל חמש, וכ-90% מהאוכלוסייה הבוגרת ידגימו בבדיקת דם נוגדנים למחלת הנשיקה, שמצביעים על כך שחלו בעבר, לרוב מבלי שידעו זאת.

תסמיני מחלת הנשיקה השכיחים ביותר הם חום גבוה, כאב עז בגרון, נפיחות בבלוטות הלימפה בצוואר ובשקדים, חולשה ועייפות ולעתים תפרחת. על-פי רוב, התסמינים מתחילים להופיע ארבעה עד שישה שבועות לאחר החשיפה לוורוס.

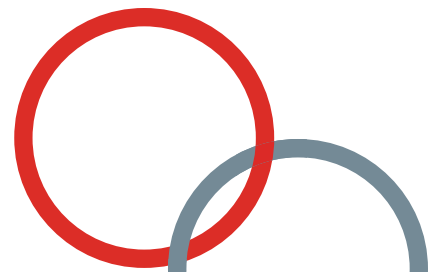
קיימת שונות רבה בעוצמת המחלה ובמשכה בין אנשים שונים.

יש שיחלימו ממנה במהירות, ואחרים עלולים לסבול מתסמינים גם שבועות ואף חודשים. לרוב, ההחלמה ממחלת הנשיקה היא מלאה והסיבוכים אינם שכיחים. אלה שעלולים להופיע כוללים סיבוכים במערכת העצבים המרכזית, סיבוכים המטולוגיים, נשימתיים ועוד.

הערכת רופא הספורט

ספורטאי הסובל מתסמינים אלה ייבדק על-ידי רופא שיחפש נוסף לממצאים שצוינו מעלה, גם הגדלה של הכבד ובעיקר של הטחול. זהו איבר הנמצא בבטן השמאלית העליונה, ובדרך כלל הוא מוגן על-ידי כלוב הצלעות. מחלת הנשיקה עלולה לגרום להגדלתו ולהפיכתו ללא מוגן יחבלות. קרע בטחול הוא נדיר (פחות מ-0.5%) ועשוי להופיע עם או ללא חבלה, לרוב בשבועות הראשונים לאחר המחלה. על-פי ממצאי הבדיקה הגופנית ייתכן שהרופא יבקש ביצוע בדיקות נוספות שעשויות לכלול בדיקות דם, סוגר (אולטרה סאונד) לטחול ולכבד ועוד. מובן שישנן מחלות נוספות בעלות מופע דומה, שאותן ישקול הרופא באבחנה המבדלת.





כיצד אדע אם חליתי במחלת הנשיקה כעת או בעבר?

האבחנה של מחלת הנשיקה נעשית על סמך ממצאי הבדיקה הגופנית, בסיוע בדיקות מעבדה. בזמן מחלה חריפה, ספירת דם עשויה להדגים עלייה במספר כדוריות הדם הלבנות עם ריבוי תאים מסוג לימפוציטים, במיוחד סוג של לימפוציט הנקרא "לימפוציט אטיפי", הנמצא בשכיחות גבוהה במיוחד במחלת הנשיקה. תיתכן גם ירידה במספר הטסיות. נוסף לכך, בשל מעורבות הכבד עלולה להיות עלייה (לרוב קלה) באנזימי הכבד ועלייה במדדי דלקת לא ספציפיים כמו CRP ושקיעת דם.

כדי לנסות ולזהות את גורם הזיהום ניתן להשתמש בבדיקת נוגדנים לוורוסים השכיחים (כאמור, EBV ו-CMV). מאחר שנדרשים כמה ימים לעליית הנוגדנים בדם, אין טעם לבדוקם מיד בימים הראשונים למחלה. קיימים נוגדנים המזהים זיהום עכשווי ואחרים המזהים זיהום בעבר. שילוב של הנוגדנים מסייע לנו להעריך מתי התרחשה המחלה:

- EBV VCA IgM - נוגדן המופיע ימים אחדים לאחר תחילת המחלה ונשאר בדם במשך כמה שבועות
- EBV VCA IgG - נוגדן המופיע לאחר כמה שבועות ונותר בדם תקופה ארוכה, לעתים לכל החיים
- IgG EBNA - נוגדן המופיע בין חודשיים לארבעה חודשים לאחר המחלה ונותר חיובי לאורך זמן רב ולעתים לכל החיים.

מניעה וטיפול

כפי שכולנו חשים בתקופה האחרונה, כללי היגיינה בסיסיים מסייעים להימנע מהדבקה במחלות נגיפיות. שימוש במסכה אמנם אינו אפשרי תמיד, אבל היגיינת ידיים וכמובן, הימנעות משיתוף בקבוקי שתייה, כוסות שתייה וכלי אוכל עשויות למנוע הדבקה. כמו במחלות ויראליות אחרות, הטיפול הוא ברובו שמרני וכולל מעוה, שתייה מרובה, תזונה מספקת ותרופות לטיפול בחום ובדלקת (אקמול, נורופן וכדומה) וטבליות להקלה על כאבי גרון לפי הצורך. אין מקום לטיפול אנטיביוטי במחלת הנשיקה. טיפול כזה אף עלול להוביל להופעה של פריחה תגובתית אופיינית.

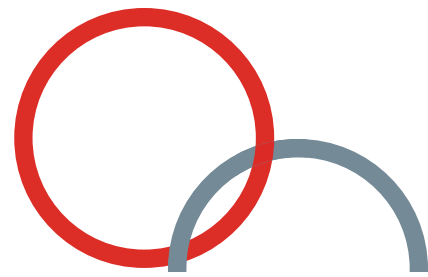
חזרה לפעילות

החזרה לפעילות לאחר מחלת הנשיקה תלויה בחומרת המחלה וכמובן גם בסוג הספורט וצריכה להיות איטית, הדרגתית ומושכלת. טרם החזרה לפעילות, הספורטאי צריך להיות חופשי מסימפטומים. לאור הסיכון לקרע בטחול מקובל כי אין לשוב לפעילות לפני שחלפו שלושה שבועות. חזרה מהירה מדי לאימון עלולה להוביל לתשישות ממושכת. היו ספורטאים מובילים שמחלת הנשיקה גרמה לסיום הקריירה הספורטיבית שלהם. שיתוף פעולה בין הספורטאי, הצוות המאמן והצוות הרפואי הוא חיוני לצורך חזרה מלאה ובטוחה לפעילות.





פרופ' יפתח חרוני
מנהל שירות פציעות ספורט,
כירורגיה ארתרוסקופית,
המרכז הרפואי "מאיר" כפר-סבא



העתיד מעולם לא נראה זעיר יותר

טכנולוגיות חדשות זעיר-פולשניות יאפשרו לבצע בעתיד ניתוחים במפרקים ובגידים של ספורטאים תוך שימוש במכשור בקוטר של מחט. מדובר במהפכה של ממש, שעשויה לצמצם את הפוטנציאל לנזק עד למינימום.

לנזק יהיה נמוך מאוד, והיא תאפשר למנתח להגיע לפניות נסתרות במפרקים בעזרת מערכות זעירות. פוטנציאל נוסף של מערכות זעירות אלה יהיה יכולתן לאפשר אבחון מדויק של פגיעה במפרק או בגיד, שעשוי אף להיות טוב יותר מאשר מערכות הדמיה כגון MRI, וזאת באמצעות החדרת מחט הסיב האופטי למפרק תוך פגיעה מזערית ברקמה.

לאחרונה פורסמו כמה מאמרים בהקשר זה במגזין המוביל באירופה בתחום פציעות הספורט - Knee Surgery Sports Traumatology - Arthroscopy. מאמרים אלה מתארים את הפוטנציאל הגלום במערכות הזעירות. עד כה נראה כי מפרק הקרסול גורם לעניין רב בהקשר זה, אך לא מן הנמנע שנראה מערכות כאלה נכנסות לשימוש בעתיד הנראה לעין גם במפרקים אחרים כגון ברך וירך. עם זאת, ניצבים עדיין אתגרים לא מבוטלים שיהיה צורך להתגבר עליהם כמו הצורך לבצע הסרת רקמות גדולות תוך שימוש במכשור זעיר, וטרם ברור כיצד אפשר יהיה לבצע זאת מבחינה טכנית. בהקשר זה ניתן להזכיר גם כריתת קרע נרחב של מניסקוס, קידוח תעלות בקוטר 10 מ"מ בברך בשחזור רצועות ועוד. ובכל זאת, על רקע ההתפתחויות הטכנולוגיות והננו-טכנולוגיות, העתיד מעולם לא נראה זעיר יותר!

למאמר המלא, [אנא הקליקו כאן](#)

כירורגיה ארתרוסקופית היא אבן יסוד בארגז הכלים הכירורגי של כל אורתופד המטפל בפציעות ספורט. היא מאפשרת לטפל בפציעות מפרקים, קלות כחמורות, בטכניקה זעיר-פולשנית ובכך לצמצם את תקופות ההחלמה שהיו מקובלות בעבר בניתוחים שחייבו ביצוע חתכים גדולים. כולנו מכירים את פציעות המניסקוס, הרצועות, הסחוס המפרקי והרצועות או הגידים במפרקים השונים, המטופלים כולם על בסיס טכניקה כירורגית זו. ואולם, אף שהיא נחשבת "זעיר-פולשנית", טכניקה זו עדיין עושה שימוש במכשור קשיח, המורכב רובו ככולו מכלים שעשויים ממתכות קשיחות, וקוטר המכשירים נע בין 4 ל-5 מ"מ. בדרך כלל, לכלים האלה יש עדיין פוטנציאל לא מבוטל לגרום לנזקים במפרק ובסביבתו.

מהפכה של ממש

בשנים האחרונות נראה שפיתוח של מכשור זעיר יותר קורא תיגר על המוכר לנו מזה עשרות שנים. מדובר במכשור אופטי, המוכנס למפרק או למעטפת הגיד דרך חור בקוטר של מחט. שיטות חדשניות מאפשרות לייצר במערכות אלה תמונות ברזולוציה מעולה וייחודית, שאינה פחותה מהמוכר לנו כיום, והיא אף טובה ממנה. במקביל, פיתוח של מכשור חדשני זעיר מאפשר לבצע פעולות כגון חיתוך רקמות ופעולות אחרות במפרק. מדובר באפשרות למהפכה של ממש, שעשויה להוביל לכירורגיה שבה הפוטנציאל

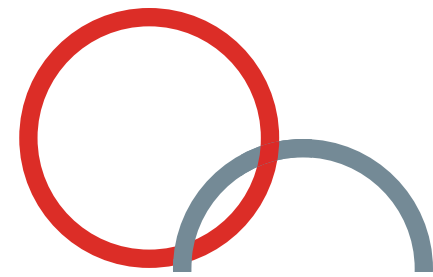


Roman Zaiets, 123RF



פרופ' גל זובנוב-רז

יו"ר הוועדה הרפואית, הוועד האולימפי בישראל;
המרכז הרפואי שיבא, תל השומר



רפואת ספורט

הרץ הצעיר תקציר של נייר עמדה בין-לאומי

ממצאים של מאמרים רבים מראים שילדים ובני נוער יכולים להתאמן ולהתחרות בריצות ארוכות ללא סכנה לפגיעה כלשהי - כל עוד נעשית הערכה נכונה וניתנת תכנית אימונים פרטנית הכוללת התאוששות נאותה ותזונה מתאימה. המלצות נוספות הן ביצוע מעקב אחר הגדילה של הילדים הרצים, שינה מספקת ודיווח על תלונה חריגה כגון כאב בחזה, קושי בנשימה במאמצים או כאבים בגפיים או במקומות אחרים.

ילדים ובני נוער ברחבי העולם נמשכים לענף הריצה בקצב הולך וגדל. נתונים של סקר ארצי בנושא פעילות גופנית וספורט בקרב בני נוער בישראל מטעם אוניברסיטת בר-אילן מגלים כי ריצה היא הפעילות הספורטיבית הנפוצה, וחובה מבוצע בשיעורי החינוך הגופני. יותר מחמישית מהעונים לשאלון דיווחו כי הם רצים בזמנם הפנוי, ונזכרו כי ריצה מהווה חלק מרכזי באימונים ברוב ניכר של ענפי הספורט.

לאור ריבוי הילדים והנוער העוסקים בריצה בעולם בחנה **ועדה בין-לאומית את נושא הפציעה והתחלואה הקשורות לריצה בקרב ילדים ובני נוער**. בוצע חיפוש שיטתי של מאמרים הכוללים את שילובי המילים 'ילדים/נוער', פציעות/תחלואה, ריצה/רצים ו-ספורט/אתלט. זוהו 1600 מאמרים, שמתוכם נבחרו אלו השייכים לאחת משלוש הקבוצות: (א) גורמי סיכון לפציעה/תחלואה ברצים צעירים; (ב) המלצות על בדיקות סקר למניעת פציעה או תחלואה ברצים צעירים; (ג) המלצות תזונה או אימון לרצים צעירים למרחקים ארוכים למניעת פציעות או תחלואה. להלן עיקרי הממצאים בכל אחד מהנושאים:

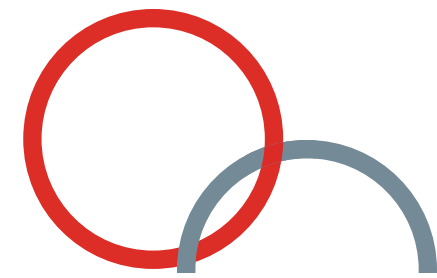
א. גורמי סיכון לפציעה/תחלואה ברצים צעירים

כמו בקרב מבוגרים, גם אצל בני נוער פציעות נגרמות משילוב של גורמים אינטרניזיים (פנימיים, הקשורים לגוף הספורטאי) ואקסטרניזיים (חיצוניים, הקשורים לסביבה ולאימונים).

גורמים אינטרניזיים: במחקרים שונים נמצא שבנות היו בעלות סיכון מוגבר לפציעה - פי 2.6-1.3 לעומת בנים, כמו גם להחלמה איטית יותר מפציעות. לא נראה כי גיל או דרגת התפתחות



jaysi, 123RF



רפואת ספורט



ra2studio, 123RF

משפיעים על הסיכון לפציעה וכך גם גובה ומשקל. לעומת זאת, BMI כן משפיע ובצורה שונה על בנים ובנות: בבנות, BMI נמוך מ-19 ק"ג/מ² היה קשור בסיכון מוגבר של פי 2.7 לשברי מאמץ לעומת אלו עם BMI מעל 19 ק"ג/מ². בבנים נצפתה תמונה הפוכה - לאלו עם BMI מעל 20 ק"ג/מ² היה סיכון מוגבר פי 7 לכאבי שוק מסוג MTSS (Medial tibial stress syndrome, "Shin splints"). גם פציעה קודמת נמצאה כגורם סיכון לפציעה חוזרת, עם סיכון יחסי של 1.2-9 במחקרים השונים, לעומת ספורטאים שלא נפצעו בעבר. ישנן עדויות מוגבלות לכך שזווית שריר הארבעה-ראשי ("Q angle") מעל 20 מעלות, או הבדל בין אורך רגליים של 1.5 ס"מ ומעלה, מגבירים סיכויי פציעה. ישנן גם עדויות מוגבלות לכך שהסיכון לשברי מאמץ עולה בקרב רצות עם אל-וסת ראשונית או רקע של התעמלות או ריקוד.

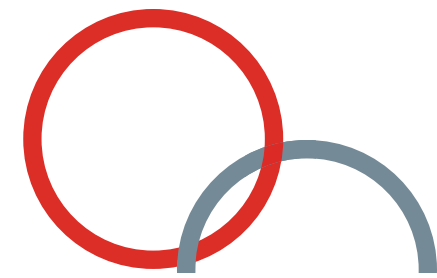
גורמים אקסטרינזיים: ישנן עדויות מוגבלות בלבד בהיבט זה, ונמצא סיכון מוגבר לפציעה בתנאים הבאים: אם קצב הצעדים הוא מתחת 165/דקה, אם תקופת האימון קצרה מ-8 שבועות, בעת ריצה בגבעות, או אם אין גיוון במרחקי הריצה באימונים. נפחי אימון גבוהים יותר נמצאו גם הם קשורים בסיכון מוגבר, ובאחד המחקרים נמצא כי בקרב רצים (בנים) שנפצעו נמדדו נפחי ריצה גבוהים יותר - 27 ק"מ/שבוע, לעומת 22 ק"מ/שבוע ברצים שלא נפצעו. בקרב בנות לא נמצא קשר כזה. משטח הריצה לא נמצא כקשור לסיכון לפציעה, ולגבי סוג הנעליים או טכניקת הנחיתה על כף הרגל (Midfoot/Heel strike וכדומה) - אין מידע.

ב. בדיקות סקר לרצים צעירים

המחברים ממליצים לבצע לרצים צעירים בדיקת סקר תקופתית, הכוללת שאלון ובדיקה גופנית. תוספת של אק"ג במנוחה עשויה לזהות מצבים לבביים נוספים המגבירים את הסיכון לתחלואה או לתמותה. בדיקת הסקר תזהה גם פציעות קודמות, אולם אין מידע ארוך-טווח לגבי משמעות הממצאים לעתיד. מומלץ כי בדיקת הסקר התקופתית תכלול גם הערכה של הזמינות האנרגטית התזונתית, שכן רצים, בנים ובנות כאחד, נמצאים בסיכון מוגבר לזמינות נמוכה. אוסיף גם כי **בנייר העמדה הישראלי בנושא פעילות גופנית וספורט בילדים ובבני נוער**, שנכתב בשיתוף הוועד האולימפי בישראל, מומלץ לבצע אחת לשנה ספירת דם ובדיקת מאגרי הברזל לספורטאי נוער מגיל 13 ומעלה. בדיקה זו חשובה במיוחד לספורטאים בענפים אירוביים כגון ריצה, שחייה ורכיבת אופניים.

ג. המלצות תזונה ואימון לרצים צעירים

תזונה מאוזנת תסייע לרצים הצעירים בגדילה ובהתפתחות, בבריאות העצם, בתפקוד מיטבי בספורט, בהתאוששות טובה יותר ובסיכון מופחת לפציעות. המלצות התזונה מתייחסות לצריכת פחמימות, חלבון ושומן כמקורות אנרגיה, ויש להקפיד גם על צריכת ויטמינים ומינרלים כגון ברזל, סידן, ויטמין D, ויטמין B ונוגדי חמצון. סביר כי רצים צעירים בריאים יכולים לקבל את כל צרכיהם מתזונה מאוזנת רגילה, אך ניתן לשקול תוספי ויטמין D או ברזל במקרי הצורך. נושא זה מפורט גם בנייר העמדה הישראלי בנושא פעילות גופנית וספורט בילדים ובבני נוער.



רפואת ספורט

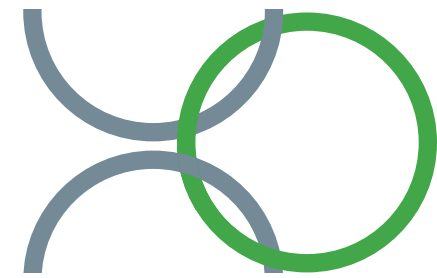
לגבי אימון ילדים צעירים בתחום הריצה התחרותית - אין מחקרים שעשויים לקבוע מרחקים בטוחים, המלצות אימון ספציפיות, או גיל התחלה אופטימלי לשם מניעת פציעות או פגיעה בגדילה. ישנם מחקרים שבדקו דעות של מאמנים כגון - לאפשר תחרות ריצה של 5 ק"מ מגיל 12 ומעלה וריצות של עד 2-1 מיילים (3.2-1.6 ק"מ) בגילי בית-הספר היסודי, אך אין ביסוס מדעי לדעות אלו. ישנם כמה מחקרים שבהם עקבו אחר ילדים ובני נוער שהשתתפו בריצות מרתון, כולל מחקר אחד שבחן נתונים של 66,000 בני נוער שרצו את מרתון לוס-אנג'לס במהלך 20 השנים האחרונות, ולא נמצאה בהם תחלואה משמעותית.

סיכום

כמו במחקרים רבים, רב הנסתר על הגלוי והידוע, ונייר העמדה מסתיים (כרגיל...) בכמה המלצות למחקרים נוספים. בשורה התחתונה, על בסיס הידוע כיום נראה כי ילדים ובני נוער יכולים להתאמן בריצות ארוכות ואף להתחרות בהן ללא סכנה לפגיעה כלשהי, כל עוד נעשית הערכה נכונה וניתנת תכנית אימון פרטנית, המאפשרת התאוששות נאותה ותזונה מתאימה. אוסיף המלצות נוספות: יש לבצע מעקב אחר הגדילה של הילדים הרצים, לוודא שינה מספקת וללמד את הילדים לדווח על כל תלונה חריגה כגון כאב בחזה, קושי בנשימה במאמצים או כאבים בגפיים או במקומות אחרים לשם בירור רפואי מתאים.



Jozef Polc, 123RF



ד"ר גלי זיב
המרכז לרפואת ספורט
ולמחקר במכון וינגייט



אורי זיב
המרכז לרפואת ספורט
ולמחקר במכון וינגייט

הגישה התנועתית בטיפול בכאבי גב תחתון

במכון לפיזיותרפיה במרכז למחקר ולרפואת ספורט במכון וינגייט עובדים - במהלך השיקום של ספורטאים לאחר פציעה - על-פי הגישה התנועתית, ולפיה יש לאתגר את הגוף בתבניות תנועה חדשות ומגוונות. אופי הטיפול הייחודי ואופי האימוון נקבעים על-ידי הצרכים הספציפיים של הספורטאי ומותאמים לו אישית.

הגישה התנועתית היא שיטת טיפול המאגרת את הגוף בתבניות תנועה חדשות ומגוונות, ותוך כדי כך יוצרת שינוי בגוף המסייע לו להשתקם לאחר כאבים או פציעה. המאמר מתמקד בשגיא מוקי, אלוף העולם בג'ודו 2019 במשקל עד 81 ק"ג, שסבל משתי פריצות דיסק שהשביתו אותו מפעילות. תרגול אינטנסיבי על-פי הגישה התנועתית במשך חצי שנה, בשילוב טיפול פיזיותרפי, החזירו אותו לפעילות מלאה (הדגמה של פעילות על-פי הגישה התנועתית מוצגת בקישורים המלווים את המאמר). כאבי גב תחתון הם בעיה נפוצה בעולם המערבי המודרני, והם נחשבים לאחת הסיבות המרכזיות להפסד ימי עבודה (Lidgren 2010). קיימת סבירות של 80 עד 85 אחוז להופעת תסמינים של כאבי גב תחתון במהלך החיים. רוב הכאבים הללו נובעים מסיבה שאינה ידועה (nonspecific low back pain), ורק כ-10 אחוז מהם נובעים מבעיה ידועה כגון פריצת דיסק, ספונדילוליטיס, ספונדילוליזיס, היצרות עמוד השדרה ועוד. הטיפול הפיזיותרפי בכאבי גב תחתון כולל מגוון שיטות כגון טיפול ידני, מיטת מתיחה, טיפול באלקטרוטרפיה, דיקור יבש ועוד. עם זאת, רוב המחקרים מעידים כי טיפול באמצעות תרגילים הוא הכרחי לכל מטופלי כאבי הגב התחתון. מדובר בדרך כלל בקשת רחבה של תרגילי חיזוק לשרירי הליבה ולחיזוק כללי, תרגילי תנועה ותרגילים מבודדים לסגמנט, לאזור או לשריר מסוים. יש לציין שבכמה מחקרים לא נמצא הבדל בין סוגי התרגילים בכל הקשור לשיפור בכאבי המטופל. לעומת התרגילים המקובלים קיימת הגישה התנועתית, ולפיה יש לאתגר את הגוף בתבניות תנועה חדשות ומגוונות.

במכון לפיזיותרפיה במרכז למחקר ולרפואת ספורט במכון וינגייט עובדים, במהלך השיקום של ספורטאים לאחר פציעה, על-פי הגישה התנועתית ומשלבים אותה בטיפול פיזיותרפי במגוון פציעות ובמגוון ענפי ספורט. מכיוון שאין שני ספורטאים זהים, אופי האימוון נקבע על-ידי הצרכים הספציפיים של אותו מתאמן ומותאם לו אישית.

על שיטת הטיפול הייחודית תוכלו לקרוא בכתבה המלאה שפורסמה במגזין "ספורט הישגי" אוקטובר 2020.

למעבר לכתבה [אנא הקליקו כאן](#).

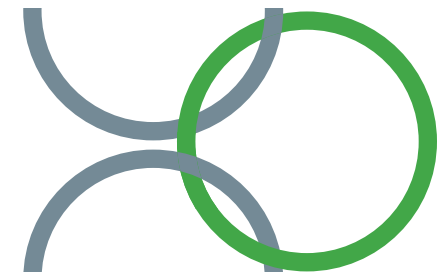


staras, 123RF



איילת וינשטיין

ראש מדור תזונה,
המרכז לרפואת ספורט
ולמחקר במכון וינגייט



הספורט ההישגי

ויטמין D, ספורט ומערכת החיסון

תפקידו המרכזי של ויטמין D קשור בשמירה על איזון משק הסיידן והזרחן בגוף ובתהליכי התפתחות ותפקוד מיטביים של עצמות השלד ושריריו. מחסור בוויטמין זה נפוץ בקרב האוכלוסייה הכללית בעולם ובארץ, ובפרט בקרב ספורטאים תחרותיים, שעבורם הדבר עלול להיות קריטי במיוחד. יתרה מזו, בשל נגיף הקורונה יש לצפות להרחבת התופעה בשל הבידוד הביתי והשהייה בסגר. אי לכך, מומלץ לשהות בחוץ ולהיחשף יותר לשמש (בעיקר לספורטאים הפועלים באתר מקורה), לשלב דגים וביצים בתפריט ובמקרה הצורך - ליטול תוסף לאחר התייעצות עם איש מקצוע.



Natalia Sirobaba, 123RF

עולה כי נטילת תוסף ויטמין D יעילה בהפחתת הסיכון לפתח דלקת בדרכי הנשימה העליונות ב-12%. זאת ועוד, נטילתו נמצאה כיעילה אף מעט יותר בהפחתת הסיכון לפתח דלקת בדרכי הנשימה העליונות, וזאת כאשר בוצעה על בסיס יומי או שבועי (בשיעור של 19%) ולא באופן חד-פעמי במינון גבוה. חוקרים הראו קשר בין ערכים נמוכים של ויטמין D (שהוגדר כערך > 25 ng/ml בסרום) לבין עלייה בסיכון להידבק ב-COVID-19. במהלך השנה האחרונה פורסמו כמה עבודות ראשוניות שהציגו, במאומתי COVID-19, קשר בין ערכי ויטמין D לבין חומרת התסמינים של המחלה. בדף ההנחיות של איש שלום ועמיתיה נטען שמכיוון שמדידת ערכי הויטמין D בסרום הדם אינה ישימה בכלל האוכלוסייה (בשל עלויות הבדיקה ונהל ביצוע בדיקות דם), מומלץ ליטול ויטמין D במינון של 1000-2000 יח"ל ביום. משרד הבריאות בישראל אימץ המלצה זו.

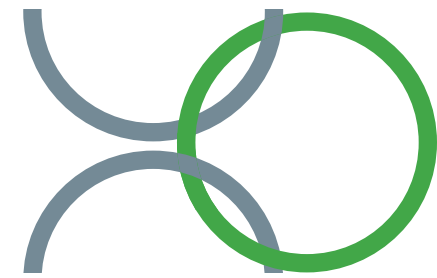
מחסור בוויטמין D

לא פעם מתואר המחסור בוויטמין D בקרב האוכלוסייה כבעיה עולמית רחבת-ממדים, בהתחשב בעובדה שבעשורים האחרונים עלה שיעור המחסור בוויטמין בקרב אוכלוסיית העולם. נראה כי מחסור זה נובע ברובו מאורח החיים המודרני, הכרוך בירידה בכמות

כחלק מהשאיפה לצמצום נזקיה של מגפת נגיף קורונה (COVID-19) חשוב להקפיד על סטטוס תזונתי מיטבי. אחד מרכיבי התזונה החשובים בהקשר זה הוא ויטמין D, שתפקידו המרכזי קשור בשמירה על איזון משק הסיידן והזרחן בגוף ובתהליכי התפתחות ותפקוד מיטביים של עצמות השלד ושריריו. אי לכך, חשוב מאוד להקפיד על ערכים תקינים בספורטאי עילית (על מזונות המכילים ויטמין D - ראו בהמשך).

בשנים האחרונות, חוקרים רבים מייחסים לוויטמין D תכונות של הורמון לאור ההכרה בתפקידי הוויסות והבקרה שהוא ממלא בתאי שריר ועצם, בוויסות לחץ הדם וייצור האינסולין ובקרה על תפקוד מערכת החיסון במגוון מנגונים. עוד נמצא כי מחסור בוויטמין D עלול לגרום לפגיעה בייצור נוגדנים ובכך לפגוע ביכולת להילחם בפתוגנים נשימתיים. שכן, ויטמין D משפיע על ההתמודדות של תאי האפיתל בדרכי הנשימה עם זיהומים נגיפיים ותורם להפחתה של התגובה הדלקתית.

מחקרי תצפית מצביעים על כך שמחסור בוויטמין D קשור בסיכון גבוה לתחלואה בדלקת בדרכי הנשימה. מסקירה סטטיסטית של 10,933 נבדקים בטווח גילים רחב (95-0 שנים), הלקוחה מתוך 25 מחקרים קליניים מבוקרים אקראיים שבוצעו ב-15 מדינות שונות,



הספורט ההישגי



lightfieldstudios, 123RF

דיווחו קונסטנטיני ועמיתיה ב-2010, כי בקרב 73% מהספורטאים והרקדניות נמצאו ערכים לא תקינים של ויטמין D בסרום (ng/ml) $25(OH)D < 20$, ו-25% מתוכם סבלו ממחסור בוויטמין D (ng/ml) $25(OH)D < 20$. ערכי ויטמין D נמוכים בדם היו בשיעור גבוה יותר בקרב הרקדניות בהשוואה לספורטאים בענפי ה-indoor בהשוואה לענפי ה-outdoor ובקרב ספורטאיות בהשוואה לספורטאים. דו"ח ועמיתיו דיווחו ב-2014, במחקר חתך שכלל 80 שחייני עילית צעירים ישראלים (גיל ממוצע 14.7 ± 1.6 שנים), שבקרב 66% מהם נמצאו ערכים בלתי מספקים של ויטמין D (ng/ml) $25(OH)D < 30$, וב-14% מהם נמצא מחסור בוויטמין D (ng/ml) $25(OH)D < 20$, ללא הבדל מובהק בין המינים. ממצאים אלו מדגישים את השכיחות הרבה של ערכים בלתי מספקים עד כדי מחסור של ויטמין D בקרב אוכלוסיית הספורטאים התחרותיים בישראל.

ויטמין D, ספיגה ומטבוליזם

מרבית הוויטמין D בגוף הוא תוצר של תהליך פוטוכימי במהותו, כתגובת הכולסטרול שבעור לקרני השמש האולטרה-סגולות UV-B. nm 290-315 באורכי גל (Ultra Violet). נוסף לייצור האנדוגני, כמות קטנה של ויטמין D מתקבלת מהתפריט היום-יומי ממזונות מהחי (D_3) וממזונות צמחיים (D_2). המזונות המהווים מקור עשיר לוויטמין D הם: שמן דגים מדגי סלמון, מקרל, הרינג וסרדינים, פירות ים, ביצים (בפרט חלמון ביצה), בשר (לרבות איברים פנימיים), פטריות, מוצרי חלב ודגני בוקר המועשרים בוויטמין D. התרכובת האורגנית נקשרת לחלבון ומובלת מהמעיים ומהעור דרך מערכת הלימפה אל זרם הדם, לכבד ומשם לכליות להפיכה לתצורה הפעילה של הוויטמין בגוף.

סטטוס ויטמין D בסרום וקביעת הערך התקין

ויטמין D $25(OH)$ בסרום נמדד ביחידות ריכוז ננוגרם מ"ל (ng/ml) או ננומול ליתר ($nmol/L$), ביחס תקין 1:2.5. בלוח 1 מתוארים המצבים השונים של ערכי ויטמין D בסרום ומשמעותם הקלינית.

החשיפה לשמש בשל המעבר מפעילות מחוץ לבית לפעילות בתוכו (מחשב, טלפון סלולרי וכיו"ב), כמו גם מהשימוש המרובה בתרופות, שעלולות להפחית את ספיגת הוויטמין מהמעיים.

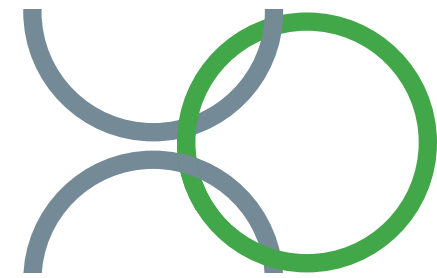
כ-77% מכלל האוכלוסייה בארצות-הברית, גילאי 12 שנים ויותר (בני נוער, מבוגרים וקשישים), סובלים ממחסור או מערכים בלתי מספקים של ויטמין D. גם בקרב כ-23% מילדי אירופה נמצא מחסור בוויטמין D (ng/ml) $25(OH)D < 20$. מנתונים של בדיקות דם שבוצעו על-ידי שירותי בריאות כללית בישראל בקרב 198,834 נבדקים, שלא נטלו תוסף של ויטמין D, נמצאו ערכים לא תקינים של הוויטמין (ng/ml) $30 >$ ב-75.6% מהילדים והמתבגרים וב-83.9% מהילדות והמתבגרות (גילאי 0-19 שנים). המחסור בוויטמין D (ng/ml) $20 >$ נמצא כשכיח אף יותר (52.8%) בקרב ילדות ונערות בהשוואה לילדים ולמתבגרים (37.5%).

כיום, בשל נגיף הקורונה, יש לצפות להרחבת המחסור בוויטמין D בשל הבידוד הביתי והשהייה בסגר.

מחסור בוויטמין D בקרב ספורטאים

הפחתת החשיפה לשמש עלולה להיות משמעותית במיוחד בקרב ספורטאים המתאמנים שעות רבות במתחם מקורה (אולם, בריכה ועוד). קיימים גורמים נוספים שמפחיתים את השפעת החשיפה לשמש דוגמת השימוש הנרחב בתכשירי הגנה (בשל קמפיינים אינטנסיביים של המועצה למניעת סרטן העור ושל חברות מסחריות) וצבע עור כהה (בשל תכולה גבוהה של מלנין המגן מפני קרינת UV). נוסף לכך, ישנם דיווחים על ירידה באספקת ויטמין D מהמזון בקרב ספורטאים תחרותיים. הסיבות הן צמצום קלורי ותפריט דל-שומן בעקבות הצורך בהפחתת משקל והורדת אחוזי השומן בגוף ואף שימוש בתרופות (לדוגמה, תרופות נוגדות דלקת), שעלולות להפחית את ספיגת הוויטמין מהמעיים.

בכמה מחקרים שבדקו ספורטאים צעירים מענפי ספורט שונים נמצאה שכיחות גבוהה של מחסור בוויטמין D. במחקר חתך שכלל 98 ספורטאי עילית ורקדניות בישראל (גיל ממוצע 14.7 ± 3 שנים)



הספורט ההישגי



Tatjana Barbakova, 123RF

לוח 1. קטגוריות ערכי D(OH)25 בסרום והמשמעות הקלינית שלהם

משמעות	ערך (nmol/L)	ערך (ng/ml)
מחסור קיצוני	<38	<15
מחסור deficiency	39-50	16-20
בלתי מספק insufficient	51-75	21-30
תקין	76-123	31-50
רעילות \ עודף	>375	>150

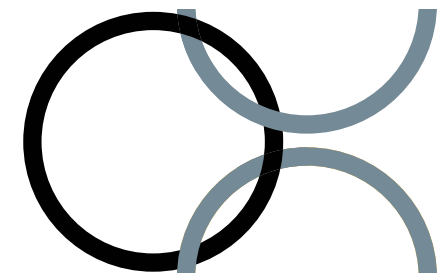
המלצות להעשרת ויטמין D

- חשיפה לשמש: שהו בחוץ ככל האפשר - במרפסת או בחצר, כ-15 דקות ביום בין השעות 11 ל-14. רצוי לחשוף את הידיים ואו גליים כדי להגדיל את שטח החשיפה לשמש.
- שלבו בתפריט היומי דגים וביצים (כולל חלמון - הצהוב של הביצה).
- בקשו מרופא המשפחה בדיקת דם לוויטמין D, ואם נמצא מחסור השלימו אותו בעזרת תוסף.
- למניעה - טלו תוסף תזונה במינון של 1000-2000 יחב"ל ויטמין D ביממה (או מרוכז פעם בשבוע); במיוחד אם אתם ספורטאים הנחשפים למספר אנשים רב בשל נסיעות למחנות אימונים ותחרויות בארץ ובח"ל, שכתוצאה מכך עולה הסיכון להידבק בנגיף.



הילה הראל

פסיכולוגית ויועצת לפיתוח מנהיגות



מאמנים ואימון

תפקיד המאמן ביצירת חוסן מנטאלי בעקבות התמודדות עם מציאות משתנה

למאמן יש תפקיד מכריע לא רק בשיפור יכולותיו הפיזיות של ספורטאיו אלא גם ביצירת חוסן מנטאלי וביכולת לעבור בהצלחה את המשבר שבו מצוי כל עולם הספורט בימים אלו. מאמנים כאלה יודעים "לקרוא נכון את המפה", להתאים את המטרות למצב הלא פשוט ולייצר תמונה אופטימית ומעוררת השראה.

המציאות הנוכחית מהווה עבור רבים מאתנו מצב מערער הדורש התארגנות מחודשת. אימונים הופסקו, תחרויות הוקפאו ועמימות ואי-ודאות החליפו את לוח התכנון השנתי המסודר. ערעור היציבות מחייב את המאמן להביא לידי ביטוי הן את חוסנו האישי והן את יכולתו לחזק את החוסן של הספורטאי (או הקבוצה) שהוא מאמן. ככל שהמאמן מסוגל לשמר רציפות וחוסן, כך הוא יוכל לוודא התמודדות בריאה ומוצלחת יותר שלו ושל ספורטאיו. למאמן יש תפקיד מנהיגותי, אקטיבי ומשמעותי ביצירת חוסן הן בעבודה השוטפת במהלך השנה כולה והן בתקופות קצה שמערערות את הקיים, ממש כמו זו שאנו חווים בימים אלו. עכשיו יותר מתמיד, פיתוח וחיזוק החוסן המנטאלי של הספורטאים ושל המאמנים עצמם עשויים להכריע בין הצלחה לכישלון ובין ניצחון להפסד.

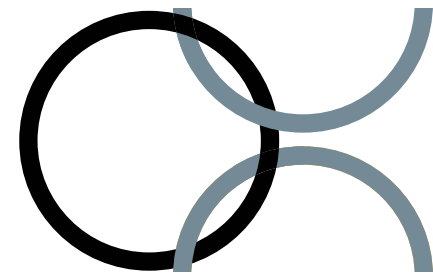
חוסן מנטאלי מאפשר לספורטאי להיות עקבי, מוטיבציוני, ממוקד, מרוכז (למרות הסחות דעת), נחוש, בטוח ושולט בעצמו גם תחת לחץ. כאשר המאמן בונה את האימון כך שיהיה מאתגר, יצריך מאמץ וידימה מצבי תחרות, הוא מכין את הספורטאים שלו למצבים עתידיים ומרחיב את דרכי ההתמודדות והמסוגלות שלהם.

כיצד ניתן לפתח חוסן מנטאלי באמצעות האימונים וכיצד ניתן לחזק את החוסן האישי של המאמן? על כך בכתבה המלאה שפורסמה במגזין "ספורט הישגי", אוקטובר 2020.

למעבר לכתבה, **אנא הקליקו כאן.**



matimix, 123RF



עידן חרט
המרכז לרפואת ספורט
ולמחקר במכון וינגייט

שיפור תהליכי האימון על-ידי אפיון פרופיל כוח-מהירות

בניית פרופיל כוח-מהירות אופטימלי אישי לספורטאי, בעיקר אם הוא עוסק בענף המתבסס על מרכיבי כוח ומהירות (כמו משחק כדור, אמונות לחימה ושחייה למרחקים קצרים), עשויה לסייע למאמן לעבוד על אימון מותאם אישית תוך שימוש במבדקים, ובכך לקרב את הספורטאי לפרופיל האופטימלי של כוח-מהירות ולמקסם בכך את יכולותיו.

לחלופין, להעדיף עבודה עם משקלים קלים יותר אבל במהירות ביצוע גבוהה יותר?

אחת משיטות האפיון שצוברות פופולריות בשנים האחרונות היא יצירת פרופיל כוח-מהירות (Force-Velocity Profile) אישי, המספק למאמן מידע לגבי יכולות הכוח המרבי לעומת מהירות כיווץ השרירים של הספורטאי. במילים פשוטות, המאמן מנסה להבין אם הספורטאי "חזק יותר" או "מהיר יותר". מחקרים עדכניים הראו שלכל ספורטאי קיים פרופיל אופטימלי אישי, וכאשר הוא סוטה ממנו ("חזק מדי" או "מהיר מדי"), הוא אינו ממקסם את מלוא הפוטנציאל שלו. לעומת זאת, אימון מותאם אישית מקרב את הספורטאי לפרופיל האופטימלי של כוח-מהירות, עובדה המסייעת לו להפגין ביצועים טובים יותר.

למרות שנהוג היה לחשוב ששיפור בהספק (המבטא כוח מתפרץ) יביא לביצועים טובים יותר, נתון מעניין הוא שכאשר בדקו במחקרים את גובה הניתור של ספורטאים לאחר אימון מותאם מצאו שיפור רק על-ידי צמצום הפער בין הפרופיל הקיים לפרופיל האופטימלי, וזאת אף שמדדי ההספק המרבי שלהם לא השתנו.

מבדקים: ניתורים במצבים שונים

במחלקה לפיזיולוגיה במרכז לרפואת ספורט ולמחקר במכון וינגייט ביצענו שני מבדקים, הכוללים סוגים שונים של ניתורים עם משקל נוסף ובלעדיו, וזאת כדי לאפיין את יכולותיו של הספורטאי (היכן

תהליך האימון מושתת על הפעלת גירויים פיזיולוגיים (לדוגמה, ריצה או הרמת משקולות בעצימויות שונות), שמטרתם לגרום לאפקט-אימון חיובי ולשיפור ברמת הביצוע של הספורטאי. עם זאת, קיימת שונות בין-אישית רבה בין הספורטאים מבחינת פרופיל היכולות הפיזיולוגיות שלהם, ולכן המאמן חייב להתאים את השיטות ואת איכות הגירויים לתכונות האישיות של כל ספורטאי וכמובן - להכיר היטב את מאפייני ענף הספורט ודרישותיו.

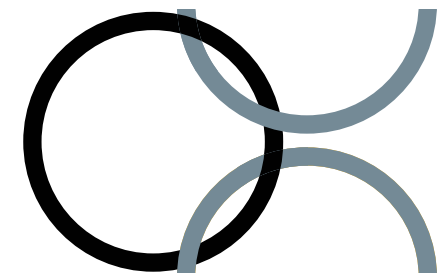
המפתח לקביעת העומסים ובחירת שיטות האימון - בין אם מדובר בספורט אישי או בענפים קבוצתיים - תלוי בפרופיל התכונות הגופניות של הספורטאי בכל נקודת זמן נתונה. רק לאחר הערכת מצב, שמטרתה לאפיין את פרופיל תכונות הספורטאי, ניתן להחליט על האסטרטגיה האימונית שתינקט באשר לספורטאי ובהתאם לכך - קביעת תוכני האימון והמיקוד שלהם. במאמר הנוכחי אתאר כמה הערכות כאלו.

פרופיל כוח-מהירות

חלק ממרכיבי היכולת הגופנית המשפיעים ביותר על ביצועים ספורטיביים הם כוח, כוח מתפרץ ומהירות. מכיוון שתהליך האימון והשיטות לשיפור של כל אחד ממרכיבים אלה הם שונים ולעתים אף מנוגדים, גוברת החשיבות של אפיון תכונותיו של הספורטאי. האם, למשל, צריך לתת באימון דגש רב יותר על כוח מרבי או



Microgen, Dreamstime



מאמנים ואימון

הוא נמצא על רצף כוח-מהירות).

1. המבדק הראשון כלל השוואה של גובהי הניתור מעמידה [הנבדק כופף את ברכיו למצב שפיפה ומיד מנתר לגובה (Counter Movement Jump - CMJ)] אל מול ניתור משפיפה (Squat Jump) וחישוב היחס ביניהם. יחס של 110% ומעלה (הניתור מעמידה גבוה יותר מהניתור משפיפה ב-10% או יותר) מצביע על שימוש יעיל ברכיבים האלסטיים של השרירים והגידים. אם היחס נמוך יותר יש לכוון את תכנית האימון לעבודה פליאומטרית בעצימויות שונות, המסתמכת על מנגנון המתחה-קיצור שבשריר.

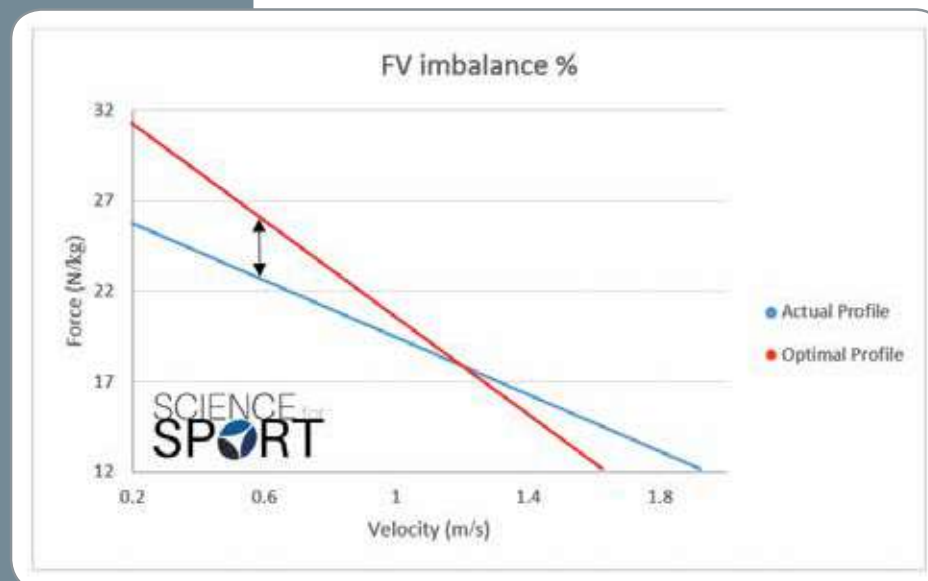
2. המבדק השני בדק את גובה הניתור עם משקל חיצוני הולך וגדל. לאחר כמה סטים עם משקלים שונים יצרנו פרופיל שבקצהו האחד נמצאת יכולת הכוח המרבי התיאורטית ובקצהו השני יכולת של הפקת מהירות מרבית תיאורטית. כפי שהוזכר קודם, לכל ספורטאי קיים פרופיל אידיאלי אישי באשר ליחס בין מרכיבי הכוח והמהירות, וסטייה ממנו תוביל לביצועים נחותים. כמו כן, הפרופיל האידיאלי תלוי גם בכיוון הפעלת הכוח, כלומר, אם בענף ספורט מסוים נדרשת בעיקר הפעלת כוח המוכוונת ליצירת תנועה במישור האופקי (לדוגמה, בספרינט) או הפעלת כוח בכיוון האנכי (לדוגמה, בניתור).

באזור ניתן לראות שקיים פער יכולות משמעותי בין רמת הכוח האופטימלית (הקו האדום) לבין רמת הכוח האקטואלית של הספורטאי (הקו הכחול).

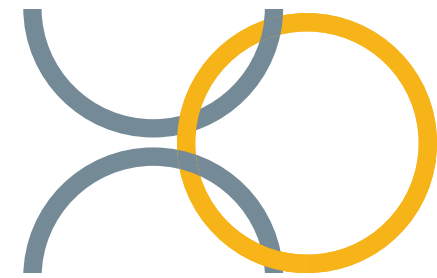
במקרה כזה, על הספורטאי לשפר יכולות של כוח מרבי כדי להגיע לפרופיל אופטימלי ולכן ההמלצה למאמן תהיה לבצע אימונים לשיפור הכוח המרבי. אם הפרופיל נמוך מהאידיאל בכל הקשור למהירות, האימונים צריכים להתמקד בעבודה מהירה עם משקלים נמוכים יותר (תרגילים ללא משקל המבוצעים במהירות מרבית וגם עם משקל מופחת כגון מאוצים בירידה או ניתורים בסיוע גומייה). בכל מקרה, מומלצת עבודת שימור גם של הצד הדומיננטי שבפרופיל (במניין נמוך יותר), כדי שלא לאבד מן היכולות הקיימות.

אם הסטייה מהפרופיל האופטימלי אינה גדולה מומלץ לעבוד על כל הטווח של עקומת הכוח-מהירות.

מבדקים מסוג זה עשויים להיות רלוונטיים לספורטאים העוסקים בענפים המתבססים על כוח ומהירות כגון משחקי כדור שונים, אמנויות לחימה, שחייה למרחקים קצרים, סיוף ועוד. ההמלצה היא לאפיין את הספורטאי באמצעות מבדק (אחד מהמפורטים לעיל) ולחזור עליו לאחר מחזור אימון של חודש לפחות, אך לא יותר מחודשיים. זאת במטרה לבדוק את יעילות תכנית האימון, והאם נדרש בה שינוי בהתאם לשינוי בפרופיל החדש שהתקבל.



דוגמה לפרופיל כוח-מהירות אופטימלי (בצבע אדום) אל מול הפרופיל הנוכחי של הספורטאי (כחול)



אירועים והישגים

רשימת הישגים מעודכנת (נכון ל-20.12.2020) של ספורטאי ישראל שזכו במדליות באליפויות אירופה

שם	ענף הספורט	מקצוע	אירוע	הישג	תאריך	מקום
טל פליקר	ג'ודו	עד 66 ק"ג	אליפות אירופה	כסף	19/11/20	פראג, צ'כיה
פיטר פלצ'יק	ג'ודו	עד 100 ק"ג	אליפות אירופה	זהב	21/11/20	פראג
לינוי אשרם	התעמלות אמנותית	קר-רב אישי	אליפות אירופה	זהב	29/11/20	קייב, אוקראינה
נבחרת ישראל	התעמלות אמנותית	קר-רב קבוצתי	אליפות אירופה	זהב	27/11/20	קייב



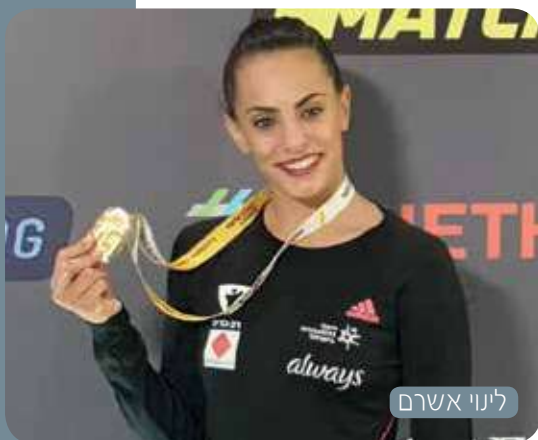
טל פליקר

צילום: עמית שסיל



פיטר פלצ'יק

צילום: עמית שסיל



לינוי אשרם



נבחרת ישראל



אירועים והישגים



אלכס מיאקינין



ארטיום דולגופיאט



ליהיא רז



אבישג סמברג



נמרוד קריביצקי

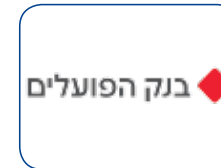


קטי ספיצ'קוב, יואב כהן, שחר צוברי

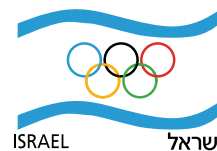
המשך

ארטיום דולגופיאט	התעמלות מכשירים	קרקע	אליפות אירופה	זהב	13/12/20	מרסין, טורקיה
ארטיום דולגופיאט	התעמלות מכשירים	שולחן קפיצות	אליפות אירופה	ארד	13/12/20	מרסין
אלכס מיאקינין	התעמלות מכשירים	מתח	אליפות אירופה	ארד	13/12/20	מרסין
ליהיא רז	התעמלות מכשירים	קרקע	אליפות אירופה	ארד	19/12/20	מרסין
אבישג סמברג	טאקוונדו	עד 49 ק"ג	אליפות אירופה	זהב	11/12/20	סראייבו, בוסניה והרצגובינה
נמרוד קריביצקי	טאקוונדו	עד 68 ק"ג	אליפות אירופה	כסף	10/12/20	סראייבו
יואב כהן	שייט	RS:X	אליפות אירופה	זהב	28/11/20	וילהמורה, פורטוגל
קטי ספיצ'קוב	שייט	RS:X	אליפות אירופה	כסף	28/11/20	וילהמורה
שחר צוברי	שייט	RS:X	אליפות אירופה	כסף	28/11/20	וילהמורה

עורך: מולי אפשטיין
חברי מערכת: יניב אשכנזי, פרופי גל דובנוב-רז, פרופי דני נמט
עריכה לשונית: אלינור טילמן
עיצוב ועריכה גרפית: אל אור בע"מ / קטי כתב ובת חן נחמני



© כל הזכויות שמורות לוועד האולימפי בישראל



רחוב שטרית 6 תל אביב 6948206 • טל': 03-6498385
nocil@nocil.co.il • www.olympicsil.co.il
[/https://www.facebook.com/IsraelOlympicCommittee](https://www.facebook.com/IsraelOlympicCommittee)
[/https://www.instagram.com/olympicteamisrael](https://www.instagram.com/olympicteamisrael)