



הבירור הרפואי הנדרש טרם חזרה לפעילות ספורט בספורטאים שנמצאו

חיוביים לנגיף הקורונה החדש (SARS-CoV-2)

נייר עמדה מטעם החברה לרפואת ספורט בישראל

דצמבר 2020

צוות המחברים:

פרופ' גל דובנוב-רז – מרכז הצוות, מזכיר החברה

ד"ר רון גולן, יו"ר החברה

ד"ר רונן בר-יוסף

ד"ר דני הדס

ד"ר שירית כזום

ד"ר ענת מילמן

פרופ' דני נמט



כללי

פנדמיית נגיף הקורונה החדש (SARS-CoV-2, COVID-19) התפשטה בעולם בתחילת שנת 2020 ושינתה סדרי יום עולמיים. מערכות הבריאות, הכלכלה ואורחות החיים שונו דרמטית. באופן בלתי נמנע גם ענף הספורט הושפע, וכחלק ממגמת הבידוד החברתי שאומצה לצורך עצירת התפשטות המגיפה, כל הפעילויות הספורטיביות הושהו. עם היציאה ההדרגתית מתקופות הסגר ואימוץ "שגרת קורונה", עלה הצורך בגיבוש הנחיות לחזרה לפעילות גופנית בקרב ספורטאים אשר נדבקו בנגיף הקורונה החדש. המונח "ספורטאי" במסמך זה מתייחס לאדם המבצע פעילות גופנית בעצימות בינונית-גבוהה ומעלה באופן שגרתי, בין אם תחרותית/מקצועית ובין אם בשעות הפנאי, בכל גיל, ובשני המינים.

למרות שנגיף הקורונה הוא נשימתי בעיקרו, הוא עלול לגרום לפגיעה רב מערכתית המערבת בין השאר את הלב [1]. הנגיף עלול לפגוע ישירות בלב ולגרום לדלקת בשריר הלב (מיוקרדיטיס) או בקרום הלב (פריקרדיטיס), ואף לגרום לקרדיומיופטיה משנית לסערה ציטוקינית [2]. ביולי 2020 פורסמו ממצאי MRI לב של 100 אנשים שהחלימו מנגיף הקורונה החדש במגוון דרגות חומרה. ממצאי הבדיקות הדגימו מעורבות לב ב-78% מהנבדקים, וב-60% מהם הודגם תהליך דלקתי בלב שנמשך ללא קשר לחומרת המחלה [3]. בספטמבר 2020 פורסמו ממצאי MRI לב של 26 ספורטאים שהחלימו מנגיף קורונה במהלך קל או אסימפטומטי. ב-15% מהם הייתה עדות למיוקרדיטיס פעילה, וב-30% מהם הייתה עדות לפגיעה מיוקרדיאלית קודמת [4]. לפי ממצאים אלו עולה כי לחלק ניכר מהספורטאים האסימפטומטיים שהחלימו מהנגיף יהיו ממצאים חיוביים בבדיקת MRI לב, אשר משמעותם בשלב זה אינה ברורה. מיוקרדיטיס מסכנת את העוסקים בספורט, והביטוי הראשוני שלה עלול להיות מוות פתאומי בזמן או בסמוך לפעילות ספורטיבית [5]. הספרות המדעית העוסקת בשאלת חזרה של ספורטאים לאחר הדבקה בנגיף קורונה לפעילות ספורטיבית דלה, וישנם חסרים מהותיים במידע לגבי המשמעות הקלינית והפרוגנוסטית של ממצאי ה-MRI שתוארו במחקרים המוזכרים מעלה.

נראה כי הסיכון העיקרי לספורטאים נובע מהמעורבות השכיחה של הלב במחלה, אשר נמצא במוקד ההמלצות, יחד עם מערכת הנשימה. עם זאת, חשוב לדעת כי תיתכן מעורבות של מערכות רבות נוספות בגוף, כגון שריר-שלד (מכאבי שרירים ועד חולשה ודלדול עקב אשפוז ושכיבה ממושכת), מערכת העצבים (מכאבי ראש וסחרחורות, ועד תיאורי מקרה של אנצפליטיס ומיילטיס), הכליות, הכבד, העור, המפרקים, מערכת הדם, המערכת ההורמונלית, וכן סיבוכים נפשיים [6]. לפיכך, יש להתאים את קצב החזרה לפעילות ואת הבירור הרפואי הנדרש לכל ספורטאי לפי התסמינים הקיימים אצלו.



הנחיות כלליות

- ספורטאים שנחשפו לחולה קורונה מאומת מחויבים בבידוד ובירור סטטוס מחלה, לפי הנחיות משרד הבריאות שבתוקף.
- עד קבלת תשובה שלילית לנוכחות המחלה, חל איסור עיסוק בפעילות גופנית בעצימות בינונית ומעלה.
- בזמן מחלת קורונה פעילה וסימפטומטית, חל איסור מוחלט על השתתפות בכל פעילות ספורטיבית.
- חזרה לפעילות ספורטיבית מאומצת/ תחרותית תתבצע לאחר הביורור הרפואי על פי סוגי התסמינים וחומרתם, כמפורט מטה.

חזרה לפעילות ספורטיבית לאחר הדבקה בנגיף הקורונה

לאור קיום פעילות ספורטיבית תחרותית שנפחה הולך ומתרחב, יש צורך בגיבוש הנחיות לחזרה לספורט מאומץ ו/או תחרותי לספורטאים מקצועניים או חובבים אשר נמצאו חיוביים לנגיף, עם או ללא תסמינים. זאת כמובן לאור הידע המצוי בידינו כעת, אך בהתחשב במגבלות הקיימות, במיעוט המחקרים ובהעדר מידע לטווח ארוך. במהלך 2020 פורסמו מספר ניירות עמדה, המלצות והנחיות לחזרה לפעילות גופנית בספורטאים לאחר שחלו בנגיף הקורונה החדש: מסמך מארה"ב, אשר פורסם בחודש אוקטובר 2020 [7], המלצות מבריטניה שפורסמו בחודש ספטמבר 2020 [8], נייר עמדה מהולנד, אשר פורסם בחודש יולי 2020 [9], הנחיות מאוסטרליה לגבי פעילות ספורטיבית באופן כללי שפורסמו במאי 2020 [10], וכן המלצות מקנדה שפורסמו בחודש נובמבר 2020 [11], המלצות מצוות בינלאומי רחב [12] ומסמך לגבי בדיקה תקופתית של ספורטאים בתקופה זו [13], אשר פורסמו באוקטובר 2020. בגיבוש ההנחיות הישראליות ניתן משקל רב יותר למסמכים עדכניים יותר, לאור ההצטברות המתמשכת של המידע בנושא המגיפה. להלן תמצות הנקודות העיקריות לגבי הביורור הרפואי שיש לעבור טרם חזרה לספורט על פי הפרסומים המדעיים הקיימים כעת וניירות העמדה המפורטים מעלה, והמלצותינו בישראל.

1. ספורטאים חיוביים לקורונה, ללא תסמינים

חומרת הפגיעה בלב באנשים עם מהלך מחלה אסימפטומטי או קל, לא ידועה. במחקר מאיטליה נבדקה קבוצה של 30 שחקני כדורגל, מהם 18 (60%) עם נוגדנים חיוביים לנגיף הקורונה החדש (אך PCR שלילי, כעדות למחלה בעבר) [14]. פרוטוקול הסקירה המקיף שהם עברו לפני חזרה לפעילות ספורטיבית לא העלה ממצאים פתולוגיים משמעותיים, פרט לירידה קלה בתפקודי נשימה. מסקנת המחקר הייתה כי למרות גודל מדגם קטן יחסית, אין צורך בהערכה מקיפה של מערכות הלב והריאות בספורטאים לאחר זיהום אסימפטומטי בנגיף. לפי מסמכים מרחבי העולם [7-11], נדבקים אסימפטומטיים לרוב רשאים לשוב לכל פעילות גופנית ללא צורך בבדיקות עזר טרם חזרתם. משך המנוחה המומלץ מאז הבדיקה החיובית לחזרה לספורט נע בין 7-14 יום במסמכים השונים.



הנחיות החברה לרפואת ספורט בישראל לספורטאים חיוביים לקורונה, ללא תסמינים:

- בספורטאים שאובחנו כחיוביים לקורונה ללא תסמינים, או שתסמינים כללו איבוד חוש טעם וריח בלבד, תאושר חזרה הדרגתית לפעילות גופנית בחלוף 14 יום מבדיקת קורונה חיובית, לאחר הערכת רופא מטפל/רופא הקבוצה שיוודא כי אכן מדובר בספורטאי אסימפטומטי.
- יש לקחת אנמנזה מכוונת לתלונות קרדיווסקולריות ונשימתיות
- יש לבצע בדיקה גופנית בדגש על מערכות הלב והנשימה, כולל דופק, לחץ דם וסטורציה.
- במקרה בו במהלך חזרה לפעילות גופנית יופיעו תסמיני נשימה או לב, לרבות ירידה חריגה בביצוע מאמץ מוכר לספורטאי משגרת אימוניו, עליו להפסיק כל פעילות גופנית ולפנות להערכה רפואית.

2. ספורטאים חיוביים לקורונה, עם תסמינים קלים

תסמינים קלים כוללים כאב ראש, חולשה קלה, תסמינים במערכת הנשימה העליונה כגון כאב גרון או גודש באף, בחילות הקאות, שלשולים, הפרעות טעם וריח וחום עד 38.0 למשך עד 3 ימים [7]. במסמכים ממדינות שונות יש מגוון המלצות הכולל מנוחה של 7-14 יום ממועד הבדיקה החיובית, ובהמשך בדיקת רופא בלבד או אק"ג במנוחה, בדיקות דם לטרופונין ו-CRP, אקו לב או מבחן מאמץ טרם החזרה לפעילות [8,11]. באם יש ממצאים פתולוגיים באחת מהבדיקות, ישנן המלצות להרחבת הברור.

הנחיות החברה לרפואת ספורט בישראל לספורטאים חיוביים לקורונה, עם תסמינים קלים:

טרם חזרה לפעילות ספורטיבית מאומצת/תחרותית, על ספורטאים שאובחנו כחיוביים לקורונה עם תסמינים קלים, לעבור ברור רפואי הכולל:

- הערכת רופא מטפל או רופא ספורט, כולל אנמנזה ובדיקה גופנית
- בדיקת מאמץ לבבי מרבי
- אקו לב במנוחה
- ספירומטריה במנוחה

- בנוכחות תסמינים עם רכיב נשימתי בולט, מומלץ לבצע מבחן מאמץ משולב לב-ריאה (CPET).
- בנוכחות ממצא שאינו תקין בכל אחת מהבדיקות הנ"ל, יש להפנות את הספורטאי ליעוץ רופא מקצועי בתחום הרלוונטי, כגון קרדיוולוג או רופא ריאות, לצורך הערכה נוספת.
- חזרה הדרגתית לפעילות גופנית מותרת רק לאחר 14 יום לפחות מחלוף הסימפטומים.
- במקרה בו במהלך חזרה לפעילות גופנית יופיעו תסמיני נשימה או לב, לרבות ירידה חריגה בביצוע מאמץ מוכר לספורטאי משגרת אימוניו, עליו להפסיק כל פעילות גופנית ולפנות להערכה רפואית.



3. ספורטאים חיוביים לקורונה, עם תסמינים בינוניים

תסמינים בינוניים כוללים חום (38 מעלות ומעלה, או מעל 37.8 למשך 3 ימים ומעלה), צמרמורת, כאבי שרירים, חולשה כללית, קושי בנשימה ולחץ בחזה. ספורטאים עם תסמינים קלים שנמשכים מעל שבוע גם יכללו בקבוצה זו. גם בדרגת חומרה זו, מסמכים מהמדינות השונות מציגים מגוון של המלצות, הכוללים לשקול בדיקת עזר כגון אק"ג, צילום חזה, ספירומטריה, טרופונין, אקו לב או MRI לב. במסמך מארה"ב מוסיפים שבספורטאים מעל גיל 65, יש לבצע ריבוד סיכונים מקיף יותר [7].

הנחיות החברה לרפואת ספורט בישראל לספורטאים חיוביים לקורונה, עם תסמינים בינוניים:

טרם חזרה לפעילות ספורטיבית מאומצת/תחרותית, על ספורטאים שאובחנו כחיוביים לקורונה עם תסמינים בדרגת חומרה בינונית, לעבור בירור רפואי הכולל:

- הערכת רופא מטפל או רופא ספורט, כולל אנמנזה ובדיקה גופנית
- ספירומטריה במנוחה (ניתן לבצעה במסגרת מבחן המאמץ המשולב) או תפקודי ריאה מלאים (פלתיסמוגרפיה)
- צילום חזה
- אקו לב במנוחה
- בדיקת מאמץ משולב לב-ריאה (CPET)

- בנוכחות ממצא שאינו תקין בכל אחת מהבדיקות הנ"ל, יש להפנות את הספורטאי ליעוץ רופא מקצועי בתחום הרלוונטי, כגון יעוץ קרדיולוג או רופא ריאות, לצורך הערכה נוספת.
- חזרה הדרגתית לפעילות גופנית מותרת רק לאחר 14 יום לפחות מחלוף הסימפטומים.
- במקרה בו במהלך חזרה לפעילות גופנית יופיעו תסמיני נשימה או לב, לרבות ירידה חריגה בביצוע מאמץ מוכר לספורטאי משגרת אימוניו, עליו להפסיק כל פעילות גופנית ולפנות להערכה רפואית.

4. ספורטאים חיוביים לקורונה, עם תסמינים קשים

בקבוצה זו נכללים ספורטאים שנזקקו לאשפוז עקב מחלתם, עם קושי מתמשך בנשימה' סטורציה מתחת 94% או תסמינים נוירולוגיים. באלו עם מהלך מחלה קשה הכולל מעורבות שריר הלב, ההנחיות במסמכים השונים ממליצות על התייחסות לספורטאי כחולה עם מיוקרדיטיס, וחזרה לפעילות בהתאם.



הנחיות החברה לרפואת ספורט בישראל לספורטאים חיוביים לקורונה, עם תסמינים קשים או אשפוז:

טרם חזרה לפעילות ספורטיבית מאומצת/תחרותית, על ספורטאים שאובחנו כחיוביים לקורונה עם תסמינים קשים או שאושפזו, לעבור בירור רפואי על פי הפירוט מטה.

א. ללא עדות לפגיעת לב (לפי בירור באשפוז, שצפוי שכלל לכל הפחות אק"ג, רמת טרופונין בסרום

והדמיית לב), יש צורך ב:

- הערכת רופא קרדיולוג ו/או רופא ריאות, לפי הממצאים במהלך האשפוז
- בדיקת מדדי דלקת בדם (CRP / שקיעת דם)
- תפקודי ריאה מלאים (פלתיסמוגרפיה)
- צילום חזה
- בדיקת מאמץ משולב לב-ריאה
- חזרה על ממצאים לא תקינים, אם נמצאו באשפוז (כגון בדיקות דם או אקו לב במנוחה), ולבצע אקו לב במאמץ / MRI לב / CT חזה, לפי המהלך הקליני וממצאי האשפוז.

ב. עם עדות לפגיעה בלב (שינויי אק"ג/ עליית טרופונין בסרום/ ממצאים אופייניים בהדמייה), יש

לפעול לפי המלצות קיימות לחזרה לפעילות ספורטיבית לאחר מיוקרדיטיס [5,15]. חזרה

הדרגתית לפעילות גופנית תתאפשר לרוב רק לאחר 3-6 חודשים.

סיכום

ספורטאים אשר נמצאו חיוביים לנגיף הקורונה החדש, עם או ללא תסמינים, צריכים לעבור בירור רפואי כמצוין מעלה. בנוכחות ממצא שאינו תקין, יש להפנות את הספורטאי ליעוץ נוסף כגון על ידי קרדיולוג ו/או רופא ריאות, להערכה נוספת. במקרים של מחלה ממושכת (מוגדרת כנוכחות תסמינים מעל 4 שבועות), או הופעת תסמינים לאחר המחלה (post-COVID 19 syndrome) יש לבצע בירור רפואי לפי ההמלצות הקיימות באותה העת (לדוגמה [17]), רצוי במרפאות ייעודיות לקורונה ובשיתוף רופא הקבוצה/ המשפחה או רופא ספורט. באופן כללי, יש להקפיד על הנחיות כלליות למניעת זיהומים לספורטאים, אשר נכונות גם ללא קשר למגיפה הנוכחית [16]. מרכז רפואת הספורט הגדול ASPETAR פירסם מסמך מפורט בו ניתן למצוא גם המלצות לגבי מניעת הדבקה במתקני אימון, בטיסות/מלונות וארועים הכוללים קהל, וכן לגבי חזרה מדורגת לפעילות אחרי המחלה - על כל היבטיה [18].



מקורות ספרות

1. Long B, Brady WJ, Koyfman A, Gottlieb M. Cardiovascular complications in COVID-19. *Am J Emerg Med* 2020; 38:1504–7
2. Atri D, Siddiqi HK, Lang J, Nauffal V, Morrow DA, Bohula EA. COVID-19 for the cardiologist: a current review of the virology, clinical epidemiology, cardiac and other clinical manifestations and potential therapeutic strategies. *JACC Basic Transl Sci* 2020;5(5):518-36
3. Puntmann VO, Carerj ML, Wieters I, Fahim M, Arendt C, Hoffmann J, Shchendrygina A, Escher F, Vasa-Nicotera M, Zeiher AM, Vehreschild M, Nagel E. Outcomes of cardiovascular magnetic resonance imaging in patients recently recovered from coronavirus disease 2019 (COVID-19). *JAMA Cardiol* 2020; 5:1265-1273
4. Rajpal S, Tong MS, Borchers J, Zareba KM, Obarski TP, Simonetti OP, Daniels CJ. Cardiovascular magnetic resonance findings in competitive athletes recovering from COVID-19 infection. *JAMA Cardiol* 2020:e204916. doi: 10.1001/jamacardio.2020.4916.
5. Maron BJ, Udelson JE, Bonow RO, Nishimura RA, Ackerman MJ, Estes NA 3rd, Cooper LT Jr, Link MS, Maron MS; American Heart Association Electrocardiography and Arrhythmias Committee of Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular Disease in Young, Council on Cardiovascular and Stroke Nursing, Council on Functional Genomics and Translational Biology, and American College of Cardiology. Eligibility and Disqualification Recommendations for Competitive Athletes with Cardiovascular Abnormalities: Task Force 3: Hypertrophic Cardiomyopathy, Arrhythmogenic Right Ventricular Cardiomyopathy and Other Cardiomyopathies, and Myocarditis: A Scientific Statement From the American Heart Association and American College of Cardiology. *Circulation* 2015;132(22):e273-80.
6. Barker-Davies RM, O'Sullivan O, Senaratne KPP, Baker P, Cranley M, Dharm-Datta S, Ellis H, Goodall D, Gough M, Lewis S, Norman J, Papadopoulou T, Roscoe D, Sherwood D, Turner P, Walker T, Mistlin A, Phillip R, Nicol AM, Bennett AN, Bahadur S. The Stanford Hall consensus statement for post-COVID-19 rehabilitation. *Br J Sports Med* 2020; 54:949-959.
7. Kim JH, Levine BD, Phelan D, Emery MS, Martinez MW, Chung EH, Thompson PD, Baggish AL. Coronavirus disease 2019 and the athletic heart: emerging perspectives on pathology, risks, and return to play. *JAMA Cardiol* 2020 Oct 26. doi: 10.1001/jamacardio.2020.5890.
8. Wilson MG, Hull JH, Rogers J, Pollock N, Dodd M, Haines J, Harris S, Loosemore M, Malhotra A, Pieles G, Shah A, Taylor L, Vyas A, Haddad FS, Sharma S. Cardiorespiratory considerations for return-to-Play in elite athletes after COVID-19 infection: a practical guide for sport and exercise medicine physicians. *Br J Sports Med* 2020; 54:1157–1161.
9. Verwoert GC, de Vries ST, Bijsterveld N, Willems AR, Vd Borgh R, Jongman JK, Kemps HMC, Snoek JA, Rienks R, Jorstad HT. Return to sports after COVID-19: a position paper



- from the Dutch Sports Cardiology Section of the Netherlands Society of Cardiology. *Neth Heart J* 2020; 28:391–395.
10. Hughes D, Saw R, Perera NKP, Mooney M, Wallett A, Cooke J, Coatsworth N, Broderick C. The Australian Institute of Sport framework for rebooting sport in a COVID-19 environment. *J Sci Med Sport* 2020; 23:639-663.
 11. McKinney J, Connelly KA, Dorian P, Fournier A, Goodman JM, Grubic N, Isserow S, Moulson N, Philippon F, Pipe A, Poirier P, Taylor T, Thornton J, Wilkinson M, Johri AM. COVID-19 - Myocarditis and return-to-play: reflections and recommendations from a Canadian Working Group. *Can J Cardiol* 2020: S0828-282X(20)31108-9
 12. Löllgen H, Bachl N, Papadopoulou T, Shafik A, Holloway G, Vonbank K, Jones NE, Bigard X, Niederseer D, Meyer J, Muniz-Pardos B, Debruyne A, Zupet P, Steinacker JM, Wolfarth B, Bilzon JLJ, Ionescu A, Dohi M, Swart J, Badtieva V, Zelenkova I, Casasco M, Geistlinger M, Di Luigi L, Webborn N, Singleton P, Miller M, Pigozzi F, Pitsiladis YP. Recommendations for return to sport during the SARS-CoV-2 pandemic. *BMJ Open Sp & Ex Med* 2020; 6:e000858. doi:10.1136/bmjsem-2020-000858.
 13. Diamond AB, Narducci DM, Roberts WO, Bernhardt DT, LaBella CR, Moffatt KA, Nuti R, Powell AP, Rooks YL, Zaremski JL. Interim guidance on the preparticipation physical examination for athletes during the SARS-CoV-2 pandemic. *Clin J Sport Med* 2020 Oct 7. doi: 10.1097/JSM.0000000000000892.
 14. Gervasi SF, Pengue L, Damato L, Monti R, Pradella S, Pirronti T, Bartoloni A, Epifani F, Saggese A, Cuccaro F, Bianco M, Zeppilli P, Palmieri V. Is extensive cardiopulmonary screening useful in athletes with previous asymptomatic or mild SARS-CoV-2 infection? *Br J Sports Med* 2020 Oct 5. doi: 10.1136/bjsports-2020-102789.
 15. Pelliccia A, Sharma S, Gati S, Bäck M, Börjesson M, Caselli S, Collet JP, Corrado D, Drezner JA, Halle M, Hansen D, Heidbuchel H, Myers J, Niebauer J, Papadakis M, Piepoli MF, Prescott E, Roos-Hesselink JW, Graham Stuart A, Taylor RS, Thompson PD, Tiberi M, Vanhees L, Wilhelm M; ESC Scientific Document Group. 2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease. *Eur Heart J*. 2020 Aug 29;ehaa605. doi: 10.1093/eurheartj/ehaa60
 16. <https://www.olympicsil.co.il/wp-content/uploads/2020/01/%D7%94%D7%A0%D7%97%D7%99%D7%95%D7%AA-%D7%A8%D7%A4%D7%95%D7%90%D7%99%D7%95%D7%AA-%D7%9C%D7%A7%D7%A8%D7%90%D7%AA-%D7%98%D7%95%D7%A7%D7%99%D7%95-2020.pdf>
 17. NICE guideline [NG188]. COVID-19 rapid guideline: managing the long-term effects of COVID-19. Available at <https://www.nice.org.uk/guidance/ng188>.



18. ASPETAR clinical guidelines: safe return to sport during the COVID-19 pandemic 2020.
Available at <https://d2q8uwqn11fzhj.cloudfront.net/wp-content/uploads/2020/06/26103338/2020-June-Aspetar-Clinical-Guideline-Safe-return-to-sport-during-the-COVID-19-pandemic.pdf>