



## Recommendations and Considerations for Resumption Exercise During COVID-19 for Swimmers

Leyla Sadat Ziaee Esterabadi<sup>1</sup> , Seyed Mohammad Hossein Seyed Hosseini<sup>2</sup>, Sajjad Tavakkoli<sup>1\*</sup> 

1- Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

2- Department of Spanish Language and Literature, Faculty of Foreign Languages, University of Tehran, Tehran, Iran.

### Abstract

Exercise contributes significantly to the physical, mental, and emotional well-being of athletes. The COVID-19 pandemic has had devastating effects on societies around the world and has led to significant restrictions on all sections of society, including sport. Lack of long-term training leads to detraining and deconditioning, which is a known risk to the physical and mental health of athletes. The gradual resumption of exercise and safe sports can significantly help to restore normalcy in athletes. Swimming, like other sports, was affected, and all swimming pools were closed due to COVID-19. As a result, many people underwent a condition of unfitness. There is a need to provide a framework and initial recommendations for a safe return to the sport based on current knowledge about COVID-19. The purpose of this review article is to understand the course of COVID-19 and to develop guidelines for the resumption of swimming in Iran, including the considerations and recommendations of various health organizations such as WHO, CDC, etc.

**Please cite as:** Sedigh Arfaee, Fariborz, Zahra Hadianpour, and Zahra Mohseni Habibabadi. "The Investigation of the Relationship Between Sleep Quality, Physical Activity, and Dietary Pattern With the Mental Health of Kashan University Students". SOREN journal. 2021; 2 (3): 1-8 [In Persian].

### Article history:

Received

2021/12/22

Accepted

2022/01/04

### Keywords:

- COVID-19
- Guideline
- Sports Resumption
- Exercise Resumption

### Corresponding Author

**Name:** Sajjad Tavakkoli

**Email Address:** [sorentavakoli@gmail.com](mailto:sorentavakoli@gmail.com)

**ORCID ID:** 0000-0003-1576-3927

## توصیه‌ها و ملاحظات برای از سرگیری تمرینات پس از دوران کووید ۱۹ برای شناگران

لیلا سادات ضیایی استرآبادی<sup>۱</sup>، سید محمدحسین سید حسینی<sup>۲</sup>، سجاد توکلی<sup>۱\*</sup>

۱- دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

۲- گروه زبان و ادبیات اسپانیایی، دانشکده زبان‌های خارجی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

### چکیده

ورزش کمک مهمی به رفاه جسمی، روانی و عاطفی ورزشکاران می‌کند. همه‌گیری COVID-19 اثرات مخربی بر جوامع در سطح جهان داشته است و منجر به محدودیت‌های قابل توجهی در تمام بخش‌های جامعه از جمله ورزش شده است. عدم تمرین طولانی مدت منجر به بی‌تمرینی و غیرشرطی شدن می‌شود که یک خطر شناخته شده برای سلامت جسمی و روانی ورزشکاران است. از سرگیری تدریجی تمرینات و ورزش ایمن می‌تواند به طور قابل توجهی به برقراری مجدد وضعیت عادی در ورزشکاران کمک کند. ورزش شنا نیز مانند سایر ورزش‌ها تحت تأثیر قرار گرفته و به دلیل کووید-۱۹، تمامی استخرهای شنا تعطیل شدند. به همین دلیل، بسیاری از افراد دچار شرایط عدم تناسب اندام شدند. نیاز به ارائه چارچوب و توصیه‌های اولیه برای بازگشت ایمن به این ورزش بر اساس دانش فعلی پیرامون COVID-19 وجود دارد. هدف از این مقاله مروری، درک COVID-19 و تدوین دستورالعمل‌هایی برای از سرگیری شنا در ایران، شامل ملاحظات و توصیه‌های سازمان‌های بهداشتی مختلف مانند WHO، CDC و غیره است.

### تاریخچه مقاله

دریافت: ۱۴۰۰/۱۰/۰۱

پذیرش: ۱۴۰۰/۱۰/۱۴

### واژگان کلیدی

کووید ۱۹،

راهنما،

از سرگیری تمرینات،

از سرگیری ورزش.

### مقدمه

همه‌گیری COVID-19 منجر به محدودیت‌های قابل توجهی در تمام بخش‌های جامعه، از جمله ورزش، شده است و در نتیجه اثرات مخربی را در سطح جهانی ایجاد کرده است (۱). این امر ورزشکاران رشته‌های مختلف ورزشی را مجبور به توقف غیرمنتظره، نه تنها در مسابقات، بلکه در جلسات تمرینی نیز کرده است (۲). زمان طولانی عدم تحرک منجر به اثرات بی‌تمرینی بر حداکثر مصرف اکسیژن، قدرت عضلانی، توده عضلانی و ظرفیت استقامت می‌شود. این دوری از ورزش، روانکاری و تغذیه غضروف‌های موجود در مفاصل را کاهش می‌دهد که منجر به انحطاط و در نتیجه عدم تعادل در ساختارهای مفصلی (غضروف، رباط‌ها و سینوویوم) می‌شود (۳). از سرگیری تمرینات برای معکوس کردن افت فیزیولوژیکی با اقدامات احتیاطی استاندارد در برابر COVID-19 ضروری است. درک سیر بیماری برای ارائه دستورالعمل‌هایی برای از سرگیری تمرینات ویژه ورزشکاران شنا در ایران مهم است.

### مواد و روش‌ها

جستجوی گسترده در پایگاه‌های اطلاعاتی تحقیقاتی رایج و موتورهای جستجو مانند PUBMED و Google Scholar با استفاده از کلمات کلیدی شامل COVID-19، از سرگیری شنا، بازگشت به ورزش، ضد عفونی استخر و غیره انجام شد. در مجموع ۲۲۰۶۴ مقاله با استفاده

از کلمه کلیدی COVID-19 پیدا شد و ۹۶ مقاله در مورد از سرگیری ورزش یافت شد. از این تعداد فقط ۱۲ مقاله مرتبط با موضوع تحقیق ما یافت شد. علاوه بر این، توصیه‌های WHO، CDC و ICMR در مقاله گنجانده شده است.

### پیشینه COVID-19

پس از اولین شیوع ویروس بتا کرونای جدید در شهر ووهان، استان هوبی، چین، یک وضعیت اضطراری بهداشت عمومی در دسامبر ۲۰۱۹ هشدار داده شد. این ویروس جدید (SARS-CoV-2) نامیده شد. این یک اپیدمی جهانی با مرگومیر و عوارض بالا اعلام شد (۴-۶). شیوع کرونای ویروس جدید توسط سازمان بهداشت جهانی (WHO) در ۱۱ مارس ۲۰۲۰ یک بیماری همه‌گیر جهانی اعلام شد (۷). طیف بیماری‌های ناشی از کرونای ویروس‌ها از سرماخوردگی معمولی تا بیماری‌های شدیدتر از جمله سندرم تنفسی خاورمیانه (MERS) و سندرم تنفسی حاد شدید (SARS) متنوع است. SARS-CoV-2 ویروس مسئول COVID-19 است (۸). این یک ویروس پوششی است و از بین رفتن تدریجی این پوشش منجر به از دست دادن عملکرد ویروس در ایجاد عفونت می‌شود (۹). راه انتقال (از انسان به انسان) از طریق قطرات مایعات یا تماس مستقیم است. انتقال از طریق آب هرگز در انسان ایجاد نشده است. با این حال، از آنجایی که SARS-CoV-2 در نمونه‌های مدفوع برخی بیماران یافت شده است،

انداخت. با این حال، این امر فشار زیادی را بر ورزشکاران رقابتی وارد کرد تا تمرینات خود را تغییر دهند. حفظ تناسب اندام در خانه و خطر از دست دادن حامیان مالی حرفه‌ای، به شدت سلامت روان ورزشکاران را به خطر انداخت. محیط تیم و پرسنل پشتیبانی برای ورزشکاران درگیر در ورزش‌های تیمی حیاتی است. دیده شده است که تمرینات تیمی باعث افزایش عملکرد و همچنین کاهش احساس فشار ذهنی در طول تمرین می‌شود (۲۶). تغییر ناگهانی به دلیل محدودیت‌های اعمال‌شده ناشی از COVID-19 به ورزشکاران ورزش‌های انفرادی استرس قابل توجهی را وارد کرده است. در مقایسه با وضعیت عادی، وضعیت کرونای فعلی مشکلات و محدودیت‌های بیشتری را از نظر تدارکات در ارائه استراتژی‌های ورزشی خاص و راه‌حل‌های آموزشی ایجاد کرده است. با محدودیت‌های شدید، ورزشکاران احتمالاً در معرض درجات مختلفی از بی‌تمرینی قرار می‌گیرند که به‌عنوان از دست دادن جزئی یا کامل سازگاری‌های ناشی از تمرین، اعم از نوع مورفولوژیکی و فیزیولوژیکی در نتیجه محرک‌های تمرینی کمتر ایجاد می‌شود (۲۷).

سازگاری قلبی تنفسی و عصبی-عضلانی در ورزش‌های مختلف اساسی است و کاهش قابل توجهی پس از توقف کوتاه‌مدت (کمتر از ۴ هفته) تمرین مشاهده شده است. توقف کوتاه‌مدت ممکن است منجر به تغییر در خواص مکانیکی تاندون و کاهش اندازه عضلات، قدرت و سرعت رشد نیرو شود که ورزشکار را مستعد آسیب می‌کند (۳۰-۲۸).

اگرچه دامنه این مطالعه محدود به شناگران است، اما باید برای همه ورزشکاران یک بازسازی ویژه ورزشی با اقدامات احتیاطی کلی برای کووید ۱۹ انجام شود زیرا ممکن است این ورزشکاران برای مقابله با افزایش تقاضای تمرینات و مسابقات در شرایطی که همه‌گیری شروع به بهبود می‌کند، آمادگی نداشته باشند.

### اقدامات پیشگیرانه ویژه شنا در از سرگیری تمرینات

حتی اگر شواهدی مبنی بر انتشار COVID-19 از طریق آب مورد استفاده در استخرها وجود نداشته باشد، باز هم باید عملیات ضدعفونی کافی استخرها، زمین‌های بازی آبی و جکوزی‌ها انجام شود که این امر باعث از بین رفتن ویروس COVID-19 نیز می‌شود (۳۱).

اقدامات پیشگیرانه برای COVID-19 در مکان‌های آبی شامل (۳۲):

(الف) رعایت بهداشت دست و آداب سرفه. تشویق همه شناگران و کارکنان به شستن مکرر دستان خود با صابون و پوشاندن سرفه و عطسه به طرز صحیح بسیار مهم است.

(ب) فاصله‌گذاری فیزیکی یا فاصله‌گذاری اجتماعی یکی از کارآمدترین آسان‌ترین راه‌ها برای کاهش انتشار ویروس است. برای حفظ فاصله بیش از ۱/۵ متر (۶ فوت) بین افراد، رعایت اصل فاصله‌گذاری فیزیکی مهم است. علاوه بر این، حفظ حداقل مساحت بیش از ۲ مترمربع برای هر نفر عاقلانه است.

(ج) ماسک برای پوشاندن صورت. بهتر است در صورت امکان استفاده از ماسک یا پوشش‌های پارچه‌ای صورت را تشویق کنید. هنگامی که فاصله‌گذاری فیزیکی امکان‌پذیر نباشد، ماسک به یک امر ضروری تبدیل می‌شود. باید مراقبت و توصیه‌های لازم در رابطه با استفاده نکردن از ماسک در آب انجام شود، زیرا ممکن است هنگام خیس بودن، تنفس از

امکان انتقال مدفوعی-دهانی را نمی‌توان نادیده گرفت. در درجه اول، افراد مبتلا به بیماری‌های خاص و افراد مسن در معرض خطر بالایی هستند (۱۰). اگرچه ورزشکاران در معرض خطر بالا در نظر گرفته نمی‌شوند، اما احتمال بروز آن در ورزشکارانی که قبلاً سالم بودند وجود دارد.

وضعیت بالینی از حالت کاملاً بدون علامت تا یک دوره کشنده بسیار متغیر است (۱۲-۱۰). ۲ تا ۱۴ روز پس از قرار گرفتن در معرض ویروس، علائم تمایل دارند ظاهر شوند. در افراد کرونایی ممکن است علائمی مانند سرفه، تنگی نفس یا مشکل در تنفس، تب، لرز، درد عضلانی، گلودرد، بی‌اشتهایی، از دست دادن بویایی، از دست دادن چشایی و علائم گوارشی ظاهر شوند (۱۳). تغییرات ظاهری و علائم موردنظر، هم‌تراز با پاسخ التهابی مشخص است (۱۵ و ۱۴، ۱۱). اختلال در انعقاد نیز با افزایش ترومبوفیلی که منجر به آمبولی ریوی یا مرکزی می‌شود، مشاهده شده است (۱۶). ریه‌ها، سیستم قلبی عروقی، سیستم عصبی مرکزی و محیطی، ماهیچه‌های اسکلتی و همچنین کبد و کلیه‌ها در مرحله حاد تحت‌تاثیر قرار می‌گیرند. آپوئوز در اندام‌های مختلف به‌ویژه قلب، روده و ریه‌ها دیده می‌شود (۱۸ و ۱۷، ۱۲).

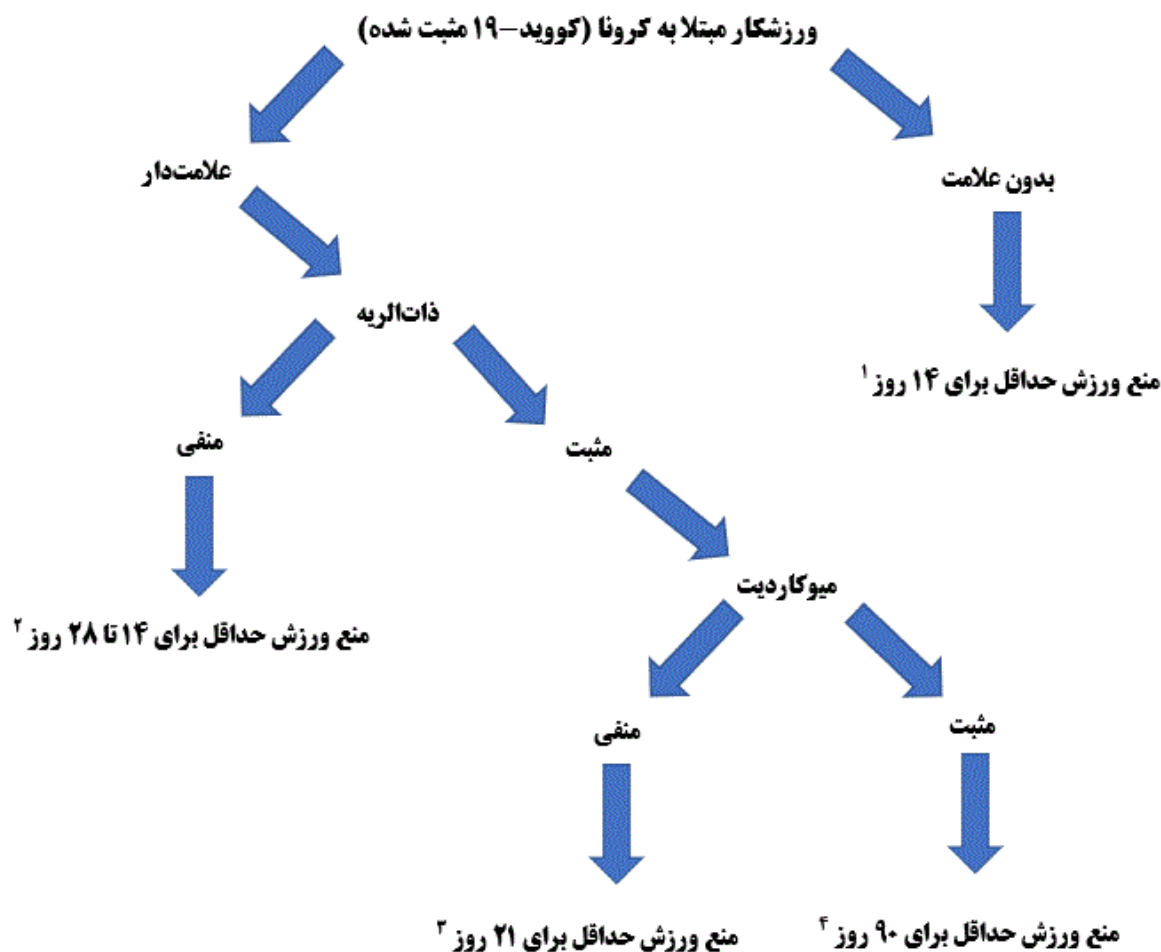
**عوارض اختصاصی اندام‌ها:** بیشترین عضو درگیر ریه است. ذات‌الریه در ۲۰٪ از موارد مثبت در چین با یک دوره شدید (۱۴٪) یا حتی بحرانی که با ارتشاح ریوی در بیش از ۵۰٪ ریه‌ها و کاهش اشباع اکسیژن زیر ۹۴٪ مشخص می‌شود رخ داده است. با توجه به ظرفیت تمرینی ورزشی، اختلال جزئی در تبادل گاز ممکن است حداکثر تهویه، مصرف اکسیژن و یا اختلال در عملکرد تنفسی را محدود کند که ممکن است منجر به ایجاد بار در بخش راست قلب و غیره شود (۱۰).

در سیستم قلبی عروقی، میوکاردیت یکی از علل اصلی مرگ ناگهانی قلبی در بین ورزشکاران زیر ۳۵ سال است که عمدتاً به دلیل عفونت ویروسی دستگاه تنفسی فوقانی و دستگاه گوارش است (۱۹ و ۱۰). میوکاردیت فولمینانت ناشی از COVID-19 نیز ایجاد شده است. تغییرات دیگری نیز از جمله سندرم حاد کرونری، انفارکتوس میوکارد، حوادث ترومبوآمبولیک در محیط اطراف و همچنین ریه‌ها رخ می‌دهد (۲۰ و ۱۷).

سایر اندام‌ها نیز درگیر هستند. علائم عصبی مانند سردرد، سرگیجه، از دست دادن حس بویایی و چشایی و همچنین سکتة مغزی نیز گزارش شده است (۲۲ و ۲۱). برخی گزارش‌های موردی نیز شروع سندرم گیلن باره (Guillain-Barré) را خبر می‌دهند (۲۳). همچنین، شواهد، خطر دوره نقاهت طولانی‌مدت با علائم مشخص خستگی و کاهش عملکرد پس از عفونت را نشان می‌دهند (۲۵ و ۲۴).

### تأثیر COVID-19 بر ورزشکاران

حفظ سلامت ورزشکاران و پرسنل پشتیبانی درگیر در اکثر رویدادهای ورزشی مهم در سطوح بین‌المللی، منطقه‌ای و ملی برای برگزارکنندگان رویدادهای ورزشی بزرگ و فدراسیون‌های ورزشی از اهمیت بالایی برخوردار است. بنابراین کرونا منجر به لغو یا به تعویق افتادن این رویدادها شد. به عنوان مثال، کمیته بین‌المللی المپیک برای اولین بار در تاریخ بازی‌های مدرن، برگزاری المپیک و پارالمپیک را به سال ۲۰۲۱ به تعویق



شکل ۱: الگوریتم تصمیم‌گیری برای از سرگیری ورزش. ۱- بازگشت به بازی فقط پس از منفی شدن تست کووید-۱۹ و نرمال بودن معاینه فیزیکی، سطح اکسیژن خون و ECG امکانپذیر است. ۲- بازگشت به بازی فقط پس از منفی شدن تست کووید-۱۹ و نرمال بودن سطح اکسیژن خون، معاینه فیزیکی، ECG در حالت استراحت و استرس (بدون آریتمی)، اکوکاردیوگرافی، اسپیرومتری و تست‌های عصبی امکانپذیر است. ۳- بازگشت به بازی فقط پس از منفی شدن تست کووید-۱۹ و نرمال بودن سطح اکسیژن خون، معاینه فیزیکی، ECG در حالت استراحت و استرس (بدون آریتمی)، اکوکاردیوگرافی، تست ورزش قلبی ریوی (CPET)، آنالیز گازهای خون، اکوکاردیوگرافی، اسپیرومتری و تست‌های عصبی امکانپذیر است. ۴- بازگشت به بازی فقط پس از منفی شدن تست کووید-۱۹ و نرمال بودن سطح اکسیژن خون، معاینه فیزیکی، تست ورزش (CPET)، تجزیه و تحلیل گاز خون، ECG در حالت استراحت و استرس (بدون آریتمی)، عملکرد سیستم تولید در اکوکاردیوگرافی، اسپیرومتری، آزمایشات عصبی و نشانگرهای سرمی برای آسیب میوکارد، التهاب و نارسایی قلبی امکانپذیر است.

جدول ۱: دسته‌بندی موارد.

| موارد         | دسته‌بندی‌ها                                                                                       |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| مورد مشکوک    | بیماری شبیه آنفولانزا (ILI) را بدون نتیجه مثبت قطعی COVID-19 نشان می‌دهد.                          |
|               | بیماری شبیه آنفولانزا را با H/O (سابقه) سفر به کشور یا منطقه گزارش‌دهنده انتقال کرونا نشان می‌دهد. |
|               | بیماری شبیه آنفولانزا را با تماس H/O با یک مورد تاییدشده COVID-19 نشان می‌دهد.                     |
| مورد تاییدشده | موارد مثبت COVID-19 بدون علامت                                                                     |
|               | موارد مثبت COVID-19 علامت‌دار با یا بدون ذات‌الریه                                                 |
|               | موارد مثبت COVID-19 شدید همراه با ذات‌الریه با یا بدون میوکاردیت                                   |

نشان دادن علائم COVID-19، مثبت شدن آزمایش COVID-19 و در معرض فردی مبتلا به COVID-19 قرار داشتن طی ۱۴ روز گذشته توصیه به قرنطینه خانگی می‌شود. همچنین باید به آن‌ها توصیه شود که چه زمانی می‌توانند با خیال راحت به قرنطینه خانگی خود پایان دهند.

طریق آن‌ها دشوار باشد. علاوه بر این، به شناگران توصیه شود از دست زدن به چشم، بینی و دهان خودداری کنند. (د) در خانه ماندن و استراحت کردن. آموزش کارکنان و شناگران در مورد زمان ماندن در خانه (قرنطینه خانگی) ضروری است. در شرایطی‌هایی مانند

(۱) از در دسترس بودن امکانات برای شستن دست، لوازم ضروری مانند ژل دست مبتنی بر الکل در مکان‌های مختلف در محل رویداد و محل اقامت اطمینان حاصل کنید.

(۲) ماسک‌های پزشکی باید برای استفاده کارکنان و متخصصان پزشکی آماده باشد.

(۳) از وجود دستکش‌های لاستیکی کافی برای کارکنان تیم و افرادی که مسئول شستن لباس‌ها، حوله‌ها و کارای متفرقه هستند، اطمینان حاصل کنید.

(ب) تماشاگران:

(۱) در صورت حضور تماشاگران در طول تمرین یا مسابقه، فاصله‌گذاری فیزیکی تماشاگران باید به شدت رعایت شود.

(۲) رویدادهای ورزشی باید با رعایت فاصله‌گذاری اجتماعی (صندلی‌های با فاصله زیاد) برای حفظ فاصله فیزیکی حداقل ۱/۵ متری انجام شود. نظارت بر دما در ورودی و ارائه یادآورهای بصری مانند برچسب و مهر در ناحیه میچ دست، تماس اتفاقی را کاهش می‌دهد (۳۹).

(۳) ردیابی تماشاگران در طول ردیابی تماس را می‌توان با پیش ثبت‌نام آنلاین ورودیه و بلیط برای تمرین و مسابقات راحت کرد (۴۰). این ثبت‌نام‌ها باید شامل اطلاعات تماس تماشاچی و مدرک شناسایی (ID) با آدرس روی آن باشد. ثبت‌نام دستی نیز در ورودی محل رویداد انجام شود.

(ج) مسئول پزشکی محل برگزاری:

(۱) کمک‌های اولیه و افسران پزشکی آموزش‌دیده که قادر به تریاژ و ارجاع موارد مشکوک برای آزمایش COVID-19 هستند باید در دسترس باشند.

(۲) پرسنل پزشکی باید خود را به تجهیزات حفاظت فردی (PPE) یا محافظ صورت همراه با ماسک و دستکش پزشکی مجهز کنند.

(۳) بررسی دمای بدن تمامی افراد باید انجام شود. هر فردی با دمای بالای ۳۸ درجه سانتی‌گراد باید به موقع به افسر ارشد پزشکی گزارش شود. برای سایر علائم مرتبط با COVID-19 نیز باید مراقب بود.

### توصیه‌ها و رهنمودها برای تاسیسات شنا

(الف) تمیز کردن و ضدعفونی کردن:

(۱) مراقب باشید تا تمام سطوحی که مکرراً لمس می‌شوند، تمیز و ضدعفونی شوند. اشیاء مشترک در هر بار استفاده باید ضدعفونی شوند. اقلام متداول عبارتند از: نرده‌ها، صندلی‌های استراحت، میز، تخته لگد، دستگیره درها، سطوح دستشویی، ایستگاه‌های شستشوی دست و دوش‌ها.

(۲) رعایت روتین‌های ساده و تمیز کردن کافی با آب و صابون می‌تواند شیوع COVID-19 را کاهش دهد. این کار میکروب‌ها و کثیفی‌ها را از سطوح پاک می‌کند. از این‌رو، باید تا حد امکان تشویق شود.

(۳) استفاده از مواد ضدعفونی‌کننده میکروب‌های روی سطوح را از بین می‌برد. بنابراین، استفاده از مواد ضدعفونی‌کننده می‌تواند خطر گسترش عفونت را کاهش دهد. برای کاهش خطر انتقال COVID-19 باید از ضدعفونی‌کننده‌های توصیه‌شده توسط WHO استفاده شود. ضدعفونی‌کننده‌های جایگزینی که ممکن است مورد استفاده قرار گیرند شامل محلول‌های الکلی ۷۰ درصد یا ۱/۳ فنجان سفیدکننده اضافه‌شده به ۱

(ه) تجهیزات موردنیاز: ضروری است که از استفاده منابع کافی برای حمایت از بهداشت سالم اطمینان حاصل شود. لوازم موردنیاز شامل دستگاه پخش صابون بدون لمس، ضدعفونی‌کننده دست (حداقل ۶۰ درصد الکل)، دستمال کاغذی و سطل‌های زباله بدون تماس می‌باشد. (و) علائم و پیام‌های آگاهی‌رسان: نصب تابلوها در مورد جنبه‌های مختلف مانند نحوه جلوگیری از انتشار، شستن صحیح دست‌ها، نحوه حفظ فاصله فیزیکی، ترویج اقدامات محافظتی روزمره و پیام‌هایی در مورد استفاده صحیح از ماسک صورت به کنترل بهتر و گسترش آگاهی کمک می‌کند. پخش منظم اطلاعیه‌ها در مورد نحوه جلوگیری از انتشار، از جمله پیام‌هایی در مورد رفتارهایی که از انتشار COVID-19 جلوگیری می‌کنند، باید انجام شود.

### از سرگیری تمرینات: دستورالعمل‌های غربالگری برای ورزشکاران بدون علامت

همه ورزشکارانی که ورزش را از سر می‌گیرند باید تحت پروتکل استاندارد آزمایش COVID-19 قرار گیرند. پزشکان ورزشی باید تعیین کنند که آیا ورزشکار دارای علائم و نشانه‌های بالینی COVID-19 است یا عفونت بدون علامت دارد که این امر مستلزم انجام آزمایش COVID-19 است. با این حال تایید شده است که اکثر بیماران مبتلا به COVID-19 به تب و یا علائم بیماری حاد تنفسی مبتلا شده‌اند. عوامل اپیدمیولوژیک مانند وقوع انتقال در جامعه محلی ممکن است آزمایش کووید ۱۹ را در یک منطقه خاص راهنمایی کند (۳۵-۳۳).

### از سرگیری تمرینات: دستورالعمل‌های غربالگری ورزشکاران پس از ابتلا به COVID-19

کووید ۱۹ نیازمند این است که ورزشکاران پس از آلودگی به آن و قبل از بازگشت به ورزش رقابتی تحت ارزیابی پزشکی قرار گیرند (۳۶). با توجه به درگیری خاص ریوی و قلبی این موضوع کاملاً منطقی به نظر می‌رسد (۳۸ و ۳۷، ۱۰). شکل ۱ الگوریتم تصمیم‌گیری برای از سرگیری ورزش را نشان می‌دهد.

با توجه به تنوع زیاد در سیر ابتلا به COVID-19، دسته‌بندی موارد بر اساس علائم بالینی، یافته‌های ریوی و قلبی در تصمیم‌گیری در مورد بازگشت به ورزش متفاوت است (جدول ۱). بسته به علائم بیشتر، الگوریتم تصمیم‌گیری باید به صورت جداگانه تطبیق داده شود.

در زمان تعیین صلاحیت ورزشی باید یک تاریخچه کامل با توجه به علائم COVID-19 تهیه شود. هم شرح حال و هم معاینه فیزیکی باید بر اساس یک پروتکل استاندارد باشد. علاوه بر آزمایشگاه پایه، بررسی‌های تکمیلی باید توسط آزمایشگاه اضافی طبق آخرین رهنمودهای آژانس‌های بهداشتی و ورزشی بین‌المللی و ملی بسته به دسته‌ی قرارگیری وضعیت موردنظر انجام شود.

### اقدامات پیشگیرانه برای پرسنل پشتیبانی

تمام دستورالعمل‌های عمومی برای پرسنل پشتیبانی اجباری است.

(الف) مربی و کارکنان پشتیبانی:

۵) کلر آزاد و pH با استفاده از کیت تست N, N Diethyl-1, 4 Phenylenediamine Sulfate اندازه‌گیری می‌شوند.

(و) اقدامات پیشگیرانه موثر:

- ۱) تمیز کردن و ضدعفونی کردن معمول باید انجام شود.
- ۲) سطوحی که اغلب لمس می‌شوند باید روزانه تمیز و ضدعفونی شوند.
- ۳) آزمایش روزانه آب استخر برای pH و سطح کلر آزاد باید انجام شود.
- ۴) حفظ یک برنامه روتین پاکسازی منظم ضروری است.
- ۵) پیروی از دستورالعمل‌های بهداشت عمومی مناسب مانند دوش گرفتن قبل از ورود به استخر و عدم تخلیه آب دهان به داخل استخر موردنیاز است.

### برنامه آموزشی مداوم در مورد COVID-19

یک برنامه آموزشی مداوم در مورد اقدامات پیشگیرانه از COVID-19 برای مربیان، ورزشکاران و کارکنان حیاتی است. این امر باعث تقویت اهمیت بهداشت دست، آداب سرفه، فاصله‌گذاری فیزیکی، پوشیدن ماسک و ماندن در خانه در صورت بیماری می‌شود. همچنین این امر به کاهش مستمر خطر این بیماری همه‌گیر کمک می‌کند. مربی با پوشیدن ماسک صورت و تشویق ورزشکاران، والدین، مسئولان و کارکنان ورزشی به انجام همین کار در حین تمرین و بازی می‌تواند الگو باشد. قبل و بعد از تمرین یا بازی، مربی می‌تواند برای ورزشکاران ضدعفونی‌کننده دست (با ۷۰ درصد الکل) تهیه کند و بر شستن دست‌ها با صابون تاکید کند. او می‌تواند به ورزشکاران درباره پوشاندن دهان هنگام سرفه و عطسه با آرنج‌های خم‌شده آموزش دهد و فاصله‌گذاری فیزیکی را به آن‌ها یادآوری کند. همچنین خود مربی باید اطلاعات خود را از طریق برنامه‌های آنلاین در مورد COVID-19 به‌روز کند. مدیریت تأسیسات باید به کارکنان نظافت در مورد کلیه اقدامات پیشگیرانه در حین تمیز کردن و ضدعفونی کردن آموزش دهد. یک متخصص پزشکی باید گماشته شود تا یک برنامه آگاهی هفتگی در مورد اقدامات پیشگیرانه COVID-19 انجام دهد.

### نتیجه‌گیری

هدف کلی این مطالعه درک تاریخچه طبیعی COVID-19 و تدوین دستورالعمل‌هایی برای از سرگیری ورزش بود. این مطالعه یکی از تلاش‌های اصلی برای تمرکز بر از سرگیری دستورالعمل‌های ورزشی برای ورزشکاران شناگر است. در این مطالعه، ما به توصیه‌های WHO و CDC برای تدوین دستورالعمل‌های از سرگیری شنا پایبند بودیم. دانش مبتنی بر شواهد در مورد سیر COVID-19 و دستورالعمل‌هایی برای از سرگیری شنا که در این مقاله مروری گزارش شده است، می‌تواند حمایتی کلیدی برای مربیان، ورزشکاران، کارکنان، مدیران تأسیسات آبی و متخصصان پزشکی برای کاهش خطر ابتلا به COVID-19 باشد، در حالی که با خیال راحت شنا را از سر می‌گیرند.

### تعارض منافع

نویسندگان تصریح می‌نمایند که هیچ‌گونه تضاد منافی در مطالعه حاضر وجود ندارد.

### منابع

گالن آب است. ضدعفونی انجام‌شده با کمک محلول‌های سفیدکننده ممکن است تا ۲۴ ساعت طول بکشد.

۴) توصیه می‌شود مواد شیمیایی پاک‌کننده را با هم مخلوط نکنید. به طور کلی توصیه می‌شود که دستورالعمل‌های شرکت سازنده را رعایت کنید.

۵) مبلمانی مانند صندلی‌ها، چهارپایه‌هایی که نیاز به تمیز کردن و ضدعفونی کردن دارند باید جداگانه نگهداری شوند. برای جلوگیری از سردرگمی، ظروف و تجهیزات استفاده شده که هنوز تمیز و ضدعفونی نشده‌اند باید برچسب‌گذاری شوند و باید جدا از تجهیزات تمیزشده نگهداری شوند. پس از تمیز کردن و ضدعفونی کردن این مبلمان، تجهیزات، حوله و لباس مشترک، محافظت از آن‌ها در برابر آلودگی تا قبل از استفاده از آن‌ها نیز مهم است. علاوه بر این، اطمینان از استفاده ایمن و صحیح و همچنین نگهداری مناسب مواد ضدعفونی‌کننده مهم است.

ب) تهویه:

۱) اطمینان از عملکرد صحیح سیستم‌های تهویه فضاها داخل ضروری است.

۲) باز کردن پنجره‌ها و درها، استفاده از فن‌ها یا روش‌های دیگر می‌تواند با افزایش گردش هوای بیرون تا حد امکان به ترویج تهویه متقابل کمک کند.

ج) موانع و راهنماهای فیزیکی:

حتی در داخل استخرها، حفظ فاصله ۱/۵ متری بین خطوط مهم است. برای اطمینان از این امر، ارائه نشانه‌ها و علائم بصری و نشانه‌های فیزیکی یا راهنماهایی مانند استفاده از خطوط باریک در آب، باید نمایش داده شوند.

د) اقلام مشترک:

۱) به افراد آموزش دهید که از به اشتراک گذاشتن اقلامی که با صورت در تماس هستند (مانند عینک و لوله مخصوص تنفس در زیر آب) و ضدعفونی کردن آنها دشوار است، خودداری کنند.

۲) جلوگیری از به اشتراک گذاری اقلامی مانند غذا، تجهیزات و لوازم موردنیاز نیز ترویج شود.

ه) ضدعفونی کردن استخر:

۱) مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌ها (CDC) توصیه کرده است که در استخرها pH باید بین ۷/۸-۷/۲ حفظ شود. غلظت کلر آزاد حداقل ۱ ppm در استخرها (در حالت ایده‌آل ۲-۴ ppm) نیز توصیه شده است. ۲) آزمایش غلظت کلر آزاد باید به طور معمول انجام شود، زیرا کلر آزاد ممکن است توسط نور خورشید مصرف شود و یا اینکه در فرآیند تجزیه ادرار، مواد مدفوع، عرق و کثیفی از بدن شناگران بجای کشتن میکروب‌ها مصرف شود.

۳) آزمایش غلظت کلر آزاد و pH باید حداقل دو بار در روز انجام شود و اگر استخر اغلب استفاده می‌شود، باید بیشتر انجام شود.

۴) بیشتر باکتری‌ها به‌ویژه اشرشیاکلی در کمتر از یک دقیقه توسط کلر آزاد از بین می‌روند. ویروس هپاتیت A در عرض ۱۶ دقیقه از بین می‌رود. برخی از انگل‌ها بین ۴۵ دقیقه تا ۱۱ روز طول می‌کشد تا از بین بروند.

1. Hughes D, Saw R, Perera NKP, Mooney M, Wallett A, Cooke J, et al. The Australian Institute of Sport framework for rebooting sport in a COVID-19 environment. *J Sci Med Sport*. 2020;23(7):639-63.
2. Paoli A, Musumeci G. Elite athletes and COVID-19 lockdown: Future health concerns for an entire sector. *J Funct Morphol Kinesiol*. 2020;5(2):30.
3. Mujika I, Padilla S. Detraining: loss of training-induced physiological and performance adaptations. Part II. *Sports Med*. 2000;30(3):145-54.
4. Halabchi F, Ahmadinejad Z, Selk-Ghaffari M. COVID-19 epidemic: Exercise or not to exercise; That is the question! *Asian J Sports Med*. 2020;11(1):e102630.
5. Pradhan P, Pandey AK, Mishra A, Gupta P, Tripathi PK, Menon MB, et al. Uncanny similarity of unique inserts in the 2019-nCoV spike protein to HIV-1 gp120 and Gag. *BioRxiv*. 2020:1-14.
6. Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, Ou C, He J, et al. Clinical characteristics of 2019 novel coronavirus infection in China. *MedRxiv*. 2020.
7. Cucinotta D, Vanelli M. WHO declares COVID-19 a pandemic. *Acta Bio-Medica Atenei Parm*. 2020;91(1):157-60.
8. La Rosa G, Bonadonna L, Lucentini L, Kenmoe S, Suffredini E. Coronavirus in water environments: Occurrence, persistence and concentration methods-A scoping review. *Water Res*. 2020;2020:115899.
9. Wigginton KR, Ye Y, Ellenberg RM. Emerging investigators series: The source and fate of pandemic viruses in the urban water cycle. *Environ Sci Water Res Technol*. 2015;1(6):735-46.
10. Nieß AM, Bloch W, Friedmann-Bette B, Grim C, Halle M, Hirschmüller A, et al. Position stand: Return to sport in the current coronavirus Pandemic. 2020.
11. Ruan Q, Yang K, Wang W, Jiang L, Song J. Clinical predictors of mortality due to COVID-19 based on an analysis of data of 150 patients from Wuhan, China. *Intensive Care Med*. 2020;46(5):846-48.
12. Zhu J, Ji P, Pang J, Zhong Z, Li H, He C, et al. Clinical characteristics of 3,062 COVID-19 patients: a meta-analysis. *J Med Virol*. 2020;92(10):1902-14.
13. CDC. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. 2020 [cited 2020 Jun 14].
14. Conti P, Ronconi G, Caraffa AL, Gallenga CE, Ross R, Frydas I, et al. Induction of pro-inflammatory cytokines (IL-1 and IL-6) and lung inflammation by Coronavirus-19 (COVI-19 or SARS-CoV-2): Anti-inflammatory strategies. *J Biol Regul Homeost Agents*. 2020;34(2):1.
15. Ye Q, Wang B, Mao J. The pathogenesis and treatment of the 'Cytokine Storm' in COVID-19. *J Infect*. 2020;80(6):607-13.
16. Connors JM, Levy JH. COVID-19 and its implications for thrombosis and anticoagulation. *Blood J Am Soc Hematol*. 2020;135(23):2033-40.
17. Madjid M, Safavi-Naeini P, Solomon SD, Vardeny O. Potential effects of coronaviruses on the cardiovascular system: A review. *JAMA Cardiol*. 2020;5(7):831-40.
18. Varga Z, Flammer AJ, Steiger P, Haberecker M, Andermatt R, Zinkernagel AS, et al. Endothelial cell infection and endotheliitis in COVID-19. *The Lancet*. 2020;395(10234):1417-18.
19. Bohm P, Scharhag J, Meyer T. Data from a nationwide registry on sports-related sudden cardiac deaths in Germany. *Eur J Prev Cardiol*. 2016;23(6):649-56.
20. Cooper LT. Myocarditis. *N Engl J Med*. 2009;360(15):1526-38.
21. Helms J, Kremer S, Merdji H, Clere-Jehl R, Schenck M, Kummerlen C, et al. Neurologic features in severe SARS-CoV-2 infection. *N Engl J Med*. 2020;382:2268-70.
22. Mao L, Jin H, Wang M, Hu Y, Chen S, He Q, et al. Neurologic manifestations of hospitalized patients with coronavirus disease 2019 in Wuhan, China. *JAMA Neurol*. 2020;77(6):683-90.
23. Toscano G, Palmerini F, Ravaglia S, Ruiz L, Invernizzi P, Cuzzoni MG, et al. Guillain-Barré syndrome associated with SARS-CoV-2. *N Engl J Med*. 2020;382:2574-76.
24. Borges do Nascimento IJ, Cacic N, Abdulazeem HM, von Groote TC, Jayarajah U, Weerasekara I, et al. Novel Coronavirus Infection (COVID-19) in humans: A scoping review and meta-analysis. *J Clin Med*. 2020;9(4).
25. Sun P, Qie S, Liu Z, Ren J, Li K, Xi J. Clinical characteristics of hospitalized patients with SARS-CoV-2 infection: A single arm meta-analysis. *J Med Virol*. 2020;92(6):612-17.
26. The impact of COVID-19 on sport, physical activity and well-being and its effects on social development | DISD [Internet]. [cited 2020 Jun 14].
27. Mujika I, Padilla S. Detraining: loss of training-induced physiological and performance adaptations. Part I. *Sports Med*. 2000;30(2):79-87.
28. Kalkhoven JT, Watsford ML, Impellizzeri FM. A conceptual model and detailed framework for stress-related, strain-related, and overuse athletic injury. *J Sci Med Sport*. 2020.
29. De Boer MD, Maganaris CN, Seynnes OR, Rennie MJ, Narici MV. Time course of muscular, neural and tendinous adaptations to 23 day unilateral lower-limb suspension in young men. *J Physiol*. 2007;583(3):1079-91.
30. Rejc E, Floreani M, Taboga P, Botter A, Toniolo L, Cancellara L, et al. Loss of maximal explosive power of lower limbs after 2 weeks of disuse and incomplete recovery after re-training in older adults. *J Physiol*. 2018;596(4):647-65.
31. Publications, Data, & Statistics | Healthy Swimming | Healthy Water | CDC [Internet]. 2020 [cited 2020 Jun 14].
32. Considerations for Public Pools, Hot Tubs, and Water Playgrounds During COVID-19 | CDC [Internet]. [cited 2020 Jun 14].
33. CDC. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. 2020 [cited 2020 Jun 14].
34. Emergency Medical Relief | Ministry of Health and Family Welfare | GOI [Internet]. [cited 2020 Jun 14].

35. Standard Operating Procedure SOP for sporting a suspect or confirmed case of COVID19.pdf [Internet]. [cited 2020 Aug 3].
36. Corsini A, Bisciotti GN, Eirale C, Volpi P. Football cannot restart soon during the COVID-19 emergency! A critical perspective from the Italian experience and a call for action. *Br J Sports Med*. 2020;54(20):1186-87.
37. Maron BJ, Udelson JE, Bonow RO, Nishimura RA, Ackerman MJ, Estes NM, et al. 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. *J Am Coll Cardiol*. 2015;66(21):2362-71.
38. Pelliccia A, Solberg EE, Papadakis M, Adami PE, Biffi A, Caselli S, et al. Recommendations for participation in competitive and leisure time sport in athletes with cardiomyopathies, myocarditis, and pericarditis: Position statement of the Sport Cardiology Section of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC). *Eur Heart J*. 2019;40(1):19-33.
39. Organisation WH. Considerations for sports federations/sports event organisers when planning mass gatherings in the context of COVID-19: Interim guidance, 14 April 2020. World Health Organisation; 2020.
40. Hassanzadeh-Rad A, Halabchi F. Stadiums as possible hot spots for COVID-19 spread. *Asian J Sports Med*. 2020;11(2).