

Research Paper

Relationship between physical activity and mood states during general quarantine due to the COVID-19 pandemic among athletes in racket sports



Leila Soltanian¹ , Aliraza Aghababa² , *Maghsoud Nabilpour³ , Yaghoub Mehri Alvar⁴

1. Department of Sports Management, Faculty of Physical Education and Sports Sciences, Razi Kermanshah University, Kermanshah, Iran.
2. Department of Sports Psychology, Institute of Physical Education and Sports Sciences, Tehran, Iran.
3. Department of Sport Physiology, Faculty of Educational Science and Psychology, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran.
4. Department of Sports Physiology, Faculty of Physical Education and Sports Sciences, Bu Ali Sina of Hamedan University, Hamedan, Iran.



Citation Soltanian L, Nabilpour M, Aghababa A, Alvar Y. [Relationship between physical activity and mood states during general quarantine due to the COVID-19 pandemic among athletes in racket sports (Persian)]. *Complementary Medicine Journal*. 2022; 11(4):384-395. <https://doi.org/10.32598/cmja.11.4.1151.1>

<https://doi.org/10.32598/cmja.11.4.1151.1>



Article Info:

Received: 07 Feb 2022

Accepted: 09 Apr 2022

Available Online: 01 Jan 2022

Keywords:

Covid-19, Quarantine, Mood, Racket-sports, Psychological Disorders

ABSTRACT

Objective The COVID-19 disease and related restrictive measures such as quarantine have affected many aspects in human life, including physical activity and mood. The present study aims to investigate physical activity and mental states of athletes in racket sports during general quarantine due to the COVID-19 pandemic.

Methods This is a descriptive correlational study. participants were 196 athletes in racket sports (123 males and 73 females). Their physical activity was measured by Cho's 5-item physical activity questionnaire surveying the type, frequency and intensity of training (from low to very high) before and during the COVID-19 pandemic. To evaluate their mood states, we used the short form of Brunel Mood Scale. Chi-square test and one-way ANOVA were used to analyze data in SPSS v. 22 software.

Results The number of training sessions per week and the duration of training decreased during quarantine compared to pre-quarantine period in both male and female racket players ($P < 0.05$). This reduction in duration and number of training sessions was negatively and significantly related to mood states ($P = 0.001$).

Conclusion Training has a positive effect on the mood states of athletes in racket sports during the COVID-19 pandemic. The intensity of training can affect their mood more than the duration of training. with the increase of training intensity, their negative moods decrease

Extended Abstract

Introduction

The COVID-19 pandemic, quarantine and related restrictions have affected many aspects of life, including physical activity and mood. Therefore, compliance with restrictive rules and measures, such as social distancing, requires the

highest level of self-control for people (14). In the meantime, regular exercise and physical activity can have psychological benefits such as recovery from disease, psychological well-being and prevention of depressive symptoms, and be effective in maintaining mental health and help reduce other chronic diseases and physical disabilities during the pandemic.

Since general quarantine was effective in preventing and controlling the COVID-19 and responding appropriately to its effects on mental disorders, its implemen-

* Corresponding Author:

Maghsoud Nabilpour, PhD

Address: Department of Sport Physiology, Faculty of Educational Science and Psychology, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran.

Tel: +98 (910) 43087208

E-mail: nabilpour@yahoo.com

tation for controlling or preventing infectious diseases is important. The question that arise is that when, why and under what circumstances the government can fulfill its duty for imposing quarantine measures during the COVID-19 pandemic? In this regard, the present study aims to investigate the relationship between physical activity and mood disorders of athletes in racket sports while are in general quarantine during the COVID-19 pandemic.

Materials and methods

This is a descriptive-correlational study with cross-sectional design. The study population consists of all badminton and table tennis players in Iran from April to June 2020. In this regard, 196 athletes (123 males and 73 females) were finally selected using a convenience sampling method and after removing incomplete questionnaires. Physical activity levels were measured by inquiring about the type, frequency and intensity of training (from low to very high) before and during the COVID-19 pandemic, that were extracted from the 5-item physical activity questionnaire developed by Cho and has acceptable reliability and validity. The face validity of its Persian version was confirmed by 10 experts and its reliability was determined through a pilot study on 30 respondents using Cronbach's alpha which was reported 0.89. To evaluate the mood states of participants, we used the short form of Brunel Mood Scale (BRUMS). Although this instrument has 65 items rated on a five-point scale (from 0 = No to 4= Extremely), we used its 16 items (12 for negative mood and 4 for positive mood). The internal consistency (Cronbach's alpha) of the subscales and overall scale ranges from 0.82 to 0.96. In the present study, Cronbach's alpha for the overall scale was obtained 0.90. Data were analyzed in

SPSS v.22 by using descriptive statistics for demographic characteristics (such as age, gender, educational level, etc.) and inferential statistics including Kolmogorov-Smirnov test, chi-square test, ANOVA and Pearson correlation test. The significance level was set at 0.05.

Results

Findings showed a negative significant relationship between mood states and changes in the intensity of training caused by the pandemic (Table 1). The intensity of training compared to the duration of training was able to affect the mood states of athletes; as the intensity of training increased, the mood decreased.

Discussion

Based on the results of the present study, it can be concluded that physical activity has a positive effect on the mood states of racket players. Physical activity is associated with mental health such as mood, anxiety and depression, self-concept and mental health and the quality of life. The results of the present study indicated that quarantine of athletes in racket sports can have negative effects on their moods. Although this research is theoretically novel, but it had some limitations. Firstly, it was conducted only on table tennis and badminton players; therefore, it is not possible to generalize the results to other athletes. The second limitation was that the results were based on assessing correlations; it is not logical to explain and interpret the results based on cause-and-effect relationships. Therefore, experimental studies in this field are recommended. It seems that, by observing health protocols, moderate-intensity physical activities can have a positive effect on the mood of athletes in

Table 1. Correlation between physical activity and mood states in racket's athletes

| | | Frequency of Training | Intensity of Training |
|---------------|------|-----------------------|-----------------------|
| Positive mood | R | 0.068 | -0.09* |
| | Sig. | 0.372 | 0.254 |
| | N | 175 | 162 |
| Negative mood | R | 0.132 | 0.022* |
| | Sig. | 0.081 | 0.780 |
| | N | 175 | 162 |
| Total | R | 0.142 | -0.008* |
| | Sig. | 0.061 | 0.921 |
| | N | 175 | 162 |



racket sports, which can help them comply with quarantine and social distancing measures.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This study obtained ethical approval from the Sport Sciences Research Institute of Iran (Code: IR.SSRC.REC.1399.070).

Funding

This research did not receive any grant from funding agencies in the public, commercial, or non-profit sectors.

Authors' contributions

All authors had contributed equally to preparing this article.

Conflicts of interest

The authors declare no conflict of interest

Acknowledgements

The authors would like to thank all participants as well as the Sport Sciences Research Institute of Iran for their cooperation and support.

مقاله پژوهشی

ارتباط فعالیت بدنی و اختلالات خلقی در دوران قرنطینه عمومی طی شیوع بیماری کرونا در ورزشکاران راکتی

لیلا سلطانیان^۱، علیرضا آقا بابا^۲، *مقصود نبیل پور^۳، یعقوب مهری الوار^۴

۱. گروه مدیریت ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه رازی کرمانشاه، ایران.
۲. گروه روانشناسی ورزشی، پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی، تهران، ایران.
۳. گروه فیزیولوژی ورزشی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.
۴. گروه فیزیولوژی ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه بوعلی سینای همدان، همدان، ایران.

چکیده

اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۸ بهمن ۱۴۰۰

تاریخ پذیرش: ۲۰ فروردین ۱۴۰۱

تاریخ انتشار: ۱۱ دی ۱۴۰۰

هدف: بیماری همه گیر کرونا، قرنطینه و محدودیت های دولتی مرتبط با آن در بسیاری از جنبه های زندگی انسان، از جمله فعالیت بدنی و خلق و خو تأثیر داشته است. مطالعه حاضر با هدف ارتباط فعالیت بدنی و اختلالات روانی در دوران قرنطینه عمومی طی شیوع ویروس کرونا انجام شده است.

روش ها: پژوهش حاضر یک مطالعه مقطعی از نوع توصیفی همبستگی بود. تعداد ۱۹۶ ورزشکار راکتی (۱۲۳ نفر مرد و ۷۳ نفر زن) در مطالعه شرکت کردند. شرکت کنندگان از فروردین تا خرداد سال ۱۳۹۹ از طریق نمونه گیری در دسترس و از طریق شبکه اجتماعی از سراسر ایران دعوت به همکاری شدند. با استفاده از پرسش نامه استاندارد گروه بین المللی کووید-۱۹ و ورزش، میزان فعالیت بدنی از نظر شدت، زمان و تواتر فعالیت بدنی قبل و هنگام دوران قرنطینه گزارش کردند. همچنین از پرسش نامه ارزیابی خلق بروئل برای ارزیابی خلق شرکت کنندگان استفاده شد. به منظور تجزیه و تحلیل داده ها از روش های آماری کای دو، آنووا و آزمون ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. داده ها با نرم افزار آماری SPSS نسخه ۲۲ تحلیل شد.

یافته ها: نتایج نشان داد تعداد جلسات تمرینی در هفته و مدت زمان تمرین در دوران قرنطینه نسبت به قبل قرنطینه در ورزشکاران راکتی زن و مرد کاهش یافته است ($P < 0/05$). این کاهش مدت و تعداد جلسات تمرین با حالات خلقی ارتباط منفی و معناداری دارد ($P = 0/001$).

نتیجه گیری: فعالیت ورزشی بر حالات خلقی مثبت، تأثیر مثبتی دارد. با این حال، شدت تمرینات ورزشی به نسبت مدت این تمرینات می تواند حالت خلقی را بیشتر تحت تأثیر خود قرار دهد. در واقع، هرچه شدت تمرینات افزایش داشته است، حالات خلقی منفی بیشتری خواهد داشت.

کلیدواژه ها:

کرونا، قرنطینه، حالات خلقی، ورزش های راکتی، اختلالات روانی

را انتخاب کرده است که اشاره ای به کرونا، ویروس^۴، بیماری^۵ و سال ۲۰۱۹ دارد [۱].

مقدمه

بیشترین محرک های ایجاد استرس و عامل ایجادکننده اختلالات روان شناختی در افراد در حال قرنطینه به دلیل بیماری کووید-۱۹ ترس از آلوده شدن یا آلوده کردن دیگران، دوره طولانی قرنطینه، حمایت های ناکافی و عدم دسترسی به مراقبت های

در دسامبر سال ۲۰۱۹، نوع جدیدی از ویروس کرونا^۱ کشف شد. طی سه ماه، این بیماری به یک بیماری همه گیر تبدیل شد. با عبور تعداد قربانیان ویروس کرونا از مرز هزار نفر، سازمان بهداشت جهانی^۲ برای بیماری ناشی از آن، نام رسمی کووید-۱۹^۳

1. Coronavirus disease
2. World Health Organization (WHO)
3. COVID-19

4. Virus
5. Disease

* نویسنده مسئول:

دکتر مقصود نبیل پور

نشانی: اردبیل، دانشگاه محقق اردبیلی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، گروه فیزیولوژی ورزشی.

تلفن: ۰۸۷۲۲۰۸۴۳ (۹۱۰) ۹۸+

رایانامه: nabilpour@yahoo.com

پزشکی و مواد غذایی کافی و در نهایت خستگی و بی‌حوصلگی ناشی از قرنطینه و ایزوله شدن گزارش شده است [۲]. در این میان ورزشکاران نیز مثل سایر اقشار مردم با در معرض گرفتن این ویروس دچار بیماری و عوارض روحی و روانی... می‌شوند [۳].

اجرای دستورالعمل‌ها در دوران قرنطینه و همچنین اضافه شدن برخی افکار ناخوشایند مثل احساس تنهایی، بدنام‌سازی، انکار، ناامیدی و در درجات شدیدتر پرخاشگری و افکار خودکشی ممکن است باعث شود بیمار در قرنطینه به دلیل بیماری کووید-۱۹ پای‌بندی به ادامه رعایت قرنطینه را کاهش داده و حتی افراد در فکر ترک محل قرنطینه باشند [۴، ۵]. نهایتاً، شرایط قرنطینه باعث می‌شود که افراد حمایت‌های روانی خانواده و دوستان خود از دست بدهند که این خود موجب تشدید فشارها و آسیب‌های روانی می‌شود [۶].

به همین دلیل مقامات دولتی در ایران و بسیاری از کشورها اقدامات محدودکننده‌ای، مانند قرنطینه، رعایت فاصله اجتماعی، ماسک زدن اجباری، اجتناب از جمعیت و متوقف کردن مسابقات و رویدادهای ورزشی و تعطیل کردن مراکز ورزشی و باشگاه‌های بدنسازی را برای کاهش شیوع انتقال ویروس اتخاذ کرده‌اند که این اقدامات تا اندازه‌ای تأثیر مثبت داشته است. اجرای این دستورالعمل‌ها از آن زمان موجب ممنوعیت سفر و محدودیت در انجام فعالیت‌هایی شد که «غیرضروری» تلقی می‌شوند. این اقدامات ممکن است به‌طور قابل توجهی زندگی روزمره مردم را تغییر داده و منجر به اختلال فوری در رفتار و کاهش روابط اجتماعی شود که شاید باعث مشکلات خاص سلامت روانی شود [۷].

رعایت مقررات و قوانین مربوط به قرنطینه دولت، مانند فاصله‌گذاری اجتماعی، بالاترین میزان خودکنترلی را برای افرادی که تحت این محدودیت‌ها زندگی می‌کنند، می‌طلبد. قرنطینه می‌تواند به‌عنوان یکی از اقدامات اساسی بهداشت عمومی که تحت شرایط خاص همچون همه‌گیری یک بیماری واگیر به منظور محافظت از سلامت عمومی استفاده شود [۸].

فاصله‌گذاری اجتماعی با پیامدهای شدید روانی همراه است که پای‌بندی به فاصله‌گذاری را با مشکل مواجه می‌کند. این قوانین مردم را ملزم می‌کند که با کاهش تماس‌های اجتماعی و جسمی کنار بیایند و با از دست دادن آزادی و روال‌های گذشته مقابله کنند. تحقیقات اخیر این تأثیر روان‌شناختی منفی را تأیید کرده است [۹، ۱۰]. عدم آزادی، کسالت و ورزش نکردن را به عنوان رایج‌ترین تجربیات منفی مرتبط با قرنطینه در خانه شناسایی کرده‌اند [۱۱].

لیو و همکاران معتقدند که پیامدهای استرس مزمن، از جمله افسردگی اساسی و اختلالات اضطرابی در شیوع سارس در سال ۲۰۰۳، حدود ۲۳ درصد از کارکنان مراقبت‌های بهداشتی، علائم

افسردگی متوسط یا بیشتر را در طول سه سال پس از شیوع درگیر کرده بود [۱۲]. از طرفی تحقیقات اخیر حاکی از آن است که یک روحیه منفی مانند «کسالت» می‌تواند بر پیروی از قوانینی مانند فاصله‌گذاری اجتماعی تأثیر منفی بگذارد [۱۳]. اجرای قرنطینه و فاصله‌گذاری اجتماعی اجباری بدون تشریح مزایای آن و همچنین عدم در نظر گرفتن تشویق‌ها و درخواست‌های مدنی می‌تواند باعث اجرای ناموفق و تأثیرات روانی نامناسب شود [۱۳].

ورزش، یکی از مهم‌ترین ابزارها برای پیگیری سلامت در افراد است. ورزش و فعالیت بدنی^۷ منظم و آمادگی جسمی مطلوب دارای مزایای روان‌شناختی حاد و مزمن مانند بهبود، بهزیستی ذهنی و پیشگیری از علائم افسردگی است که می‌تواند سلامت افراد را بهبود بخشد و به پیشگیری از انواع بیماری‌های مزمن و ناتوانی‌های جسمی کمک کند. این تأثیرات هم توسط جمعیت عمومی و هم افرادی که مبتلا به بیماری مزمن هستند، بررسی شده است [۱۴].

فعالیت بدنی درمان مؤثری برای بسیاری از بیماری‌های مزمن است که تأثیر مستقیمی بر سلامت جسمی و روانی دارد [۱۵]. از طرفی نحوه و مدت ورزش نیز بررسی و مشخص شد که هر دو ورزش هوازی و غیرهوازی به عنوان ضدافسردگی مؤثر عمل می‌کنند، اما فراتحلیل نشان می‌دهد که بیشترین پیشرفت در کاهش افسردگی پس از هفده هفته ورزش یافت شده است (البته از هفته چهارم به بعد قابل مشاهده است). به همین ترتیب پیشنهاد شد هرچه تعداد جلسات ورزش بیشتر باشد، افسردگی کاهش می‌یابد [۱۶].

از طرفی، جوامع علمی، مانند کالج پزشکی ورزشی آمریکا^۸ گزارش‌ها و راهنمایی‌ها را برای کمک به متخصصان ورزش در طول بحران بیماری کووید-۱۹ منتشر کرده‌اند [۱۷]. به‌طور خاص، ورزش با فرکانس چهار تا پنج بار در هفته تا تقریباً هر روز قبل از بیماری همه‌گیر و حفظ این سطح فعالیت در طول همه‌گیری اثبات می‌کند که در حفاظت از سلامت روان در طول بیماری همه‌گیر مؤثر است [۶]. کالج پزشکی ورزشی آمریکا از تمرین و فعالیت بدنی منظم به عنوان یک عامل کمکی در مبارزه با عوارض و مرگ‌ومیر ناشی از ویروس کرونا نام برده است [۱۷].

با این حال، نتایج یک مطالعه با بیش از سیزده هزار نفر از پاسخ‌دهندگان در جهان نشان می‌دهد که بسیاری از افراد، میزان ورزش هفتگی در طول همه‌گیری کرونا را کاهش داده‌اند. این با تغییر در بهزیستی ذهنی همراه است. مطالعه ولف و همکاران نشان داد بسیاری از کسانی که قبل از همه‌گیری کرونا مرتباً ورزش می‌کردند، تحت محدودیت‌های فعلی احساس ناراحت‌کننده‌تری دارند که ممکن است پیروی از قوانین و مقررات

7. Physical Activity (PA)

8. American College of Sports Medicine

6. Stigmatizatio

پرسش‌نامه‌های ناقص تعداد ۱۹۶ نفر (۱۲۳ نفر مرد و ۷۳ نفر زن) در مطالعه شرکت کردند.

برای ارزیابی سطح فعالیت بدنی قبل و هنگام شیوع کووید-۱۹ پرسش‌نامه استاندارد گروه بین‌المللی کووید-۱۹ و ورزش استفاده شد که در مورد چهار جزء اصلی فعالیت بدنی روزانه شامل نوع، شدت، مدت و تکرار فعالیت بدنی را مورد پرسش قرار می‌دهد [۱۹]. روایی صوری پرسش‌نامه به تأیید ده تن از متخصصان رسید و پایایی پرسش‌نامه نیز از طریق انجام مطالعه مقدماتی روی سی نفر از پاسخگویان، با استفاده از آلفای کرونباخ^۹ ۰/۸۹ به دست آمد.

برای ارزیابی خلق از پرسش‌نامه نسخه کوتاه مقیاس خلق و خوی برنل^{۱۰} استفاده شد که توسط تری و همکاران ساخته شده است. در این پرسش‌نامه شانزده حالت یا خلق شامل عصبانی، خسته روحی، سرزنده، مردد بودن، بدخلق، ناامید، خسته جسمی، آزرده، دلسرد، خسته و از پا در آمده، افسرده، کسل، هوشیار، خشمگین، فعال و قدرتمند را در طیف: به‌هیچ‌وجه، کمی، نسبتاً، مقداری و شدیداً ارزیابی می‌کند که به ترتیب از صفر تا چهار نمره‌دهی شد. به این ترتیب که طبقه اول (به‌هیچ‌وجه) بیانگر فقدان آن حالت از خلق و خو است. در این پژوهش روایی آزمون با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ ۰/۹۰ به دست آمد [۲۰].

در سطح آمار توصیفی، برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و تعیین ویژگی‌های جمعیت‌شناختی (از قبیل اطلاعات جمعیت‌شناختی، سن، جنسیت، پایه تحصیلی، وضعیت شغلی و ...) از شاخصه‌های گرایش مرکزی و پراکندگی استفاده شد. در بخش آمار استنباطی نیز از آزمون‌های کولموگروف-اسمیرنوف، کای دو، آنووا و آزمون ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. ($P < 0/05$) داده‌ها با نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۲ تحلیل شد.

یافته‌ها

تعداد کل نمونه‌های پژوهش ۱۹۶ نفر (۱۰۲ نفر ورزشکار تنیس روی میز، ۹۴ نفر ورزشکار بدمینتون) نفر با دامنه سنی ۳۶-۲۳ سال بودند. ۳۹ نفر (۲۰ درصد) از جامعه آماری نگران از دست دادن شغل خود بودند و ۱۵۷ نفر (۸۰ درصد) مابقی ترسی برای از دست دادن شغل خود نداشتند. مابقی نیز آزمایش کرونا نداده بودند. همچنین در جامعه آماری زن‌ها حدود ۱۰۸ نفر (۵۵ درصد) آزمایش کرونای آن‌ها منفی شده بود. همچنین شش نفر (۳ درصد) آزمایش کرونای مثبت و مابقی آزمایشی انجام نداده بودند.

در رابطه با پای‌بندی به قرنطینه نتایج نشان داد که مردان به نسبت زنان رعایت دقیق و اجباری کمتری به نسبت زنان داشتند

9. Cronbach's alpha

10. Brunel Mood Scale (BRUMS)

جدید فاصله‌گذاری اجتماعی را برای آن‌ها سخت‌تر کند [۱۸].

بعد از شیوع کرونا تمام فعالیت‌های ورزشی در اماکن روباز و بسته با ممنوعیت همراه بود. از این رو، سطح آمادگی جسمانی و عملکردی ورزشکاران با افت روبه‌رو شد. امروزه در دنیای ورزش، تمرین و استمرار در آن، تنها عامل کلیدی و اصلی موفقیت و رسیدن به اوج اجرای هدف از پیش تعیین شده محسوب نمی‌شود و به نظر می‌رسد که علاوه بر توانایی‌های جسمانی و تاکتیکی و مهارت‌های تخصصی، توانمندی و ویژگی‌های شخصیتی بدون تردید از عوامل مؤثر بر پیشرفت ورزشی است.

روبه‌رو شدن با موقعیتی که به‌طور بالقوه استرس‌زا است، سبب خواهد شد تا فرد در واکنش با آن موقعیت‌ها دستخوش هیجان شود. یکی از گروه‌های ورزشی، ورزش‌های راکتی است. برای بیشتر ورزش‌های راکتی محدودیت مکانی وجود ندارد. در زیرزمین منازل و پارکینگ آپارتمان‌ها، در یک اتاق کار یا در باغ و فضاهای روباز تفریحی و پارک‌ها روی میزهای سیمانی، حتی در مکان‌های تفریحی کنار ساحل، در سالن‌های ورزشی چندمنظوره و خیلی جاهای دیگر می‌توان به این ورزش‌ها پرداخت، اما کل کشور در قرنطینه عمومی قرار گرفت و فعالیت در محیط‌های ورزشی ممنوع شد. به‌طور کلی، قرنطینه عمومی در پیشگیری و کنترل اپیدمی مؤثر قرار گرفت و واکنش مناسبی به تأثیر اختلالات روانی آن نیز انجام شد. هنگام اجرای قرنطینه عمومی به عنوان وسیله‌ای برای مهار یا پیشگیری از بیماری‌های عفونی، مهم است که به این موضوع پرداخته شود که دولت چه زمانی، چرا و تحت چه شرایطی می‌تواند وظیفه خود را برای تحمل بار قرنطینه برای افراد آسیب‌دیده در طی شیوع کرونا انجام دهد. مطالعه حاضر باهدف بررسی ارتباط فعالیت بدنی و اختلالات خلقی در دوران قرنطینه عمومی در طی شیوع بیماری کرونا در ورزشکاران راکتی است.

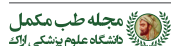
مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر، یک مطالعه مقطعی از نوع توصیفی-همبستگی بود. جامعه آماری شامل بازیکنان بدمینتون و تنیس روی میز فدراسیون‌های مربوطه هستند که به صورت سرشماری به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. تمام ورزشکاران راکتی از فروردین تا خرداد سال ۱۳۹۹ از طریق نمونه‌گیری در دسترس و از طریق شبکه اجتماعی توسط هیئت‌های استانی رشته‌های ورزشی مربوطه از سراسر شهرها و استان‌های ایران دعوت به همکاری شدند.

با توجه به محدودیت‌ها (قرنطینه و فاصله‌گذاری اجتماعی) تمام اطلاعات مورد نیاز از طریق پرسش‌نامه مجازی توسط شرکت‌کنندگان تکمیل شد. هر جا نیاز به راهنمایی بود به وسیله پژوهشگران به شکل مجازی به سؤالات آن‌ها پاسخ داده شد. در مجموع ۲۱۶ پرسش‌نامه پاسخ داده شد که بعد از حذف

جدول ۱. آمار توصیفی شرکت‌کنندگان در پژوهش

| متغیر | تعداد (درصد) |
|-------|--------------|
| زن | ۷۳ (۳۷/۲) |
| مرد | ۱۲۳ (۶۲/۸) |
| مجموع | ۱۹۶ (۱۰۰) |



که جنسیت بر تغییرات فعالیت بدنی در زنان نسبت به مردان اثرات معناداری دارد. در واقع، شرایط ایجاد شده در رابطه با موضوع کرونا منجر به کاهش فعالیت بدنی و پای‌بندی بیشتر جامعه زنان به قرنطینه نسبت به مردان شده است. این پای‌بندی در جامعه از نظر آماری معنادار است ($P=0/001$) (جدول شماره ۴).

برای بررسی ارتباط حالات روانی مختلف با میزان تغییرات شدت تمرین و مدت تمرین در اثر کرونا از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد که نتایج در جدول شماره ۵ آمده است. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که بین حالات خلقی مختلف با میزان تغییرات شدت تمرین در اثر کرونا ارتباط منفی و معناداری وجود دارد. در واقع، شدت تمرینات ورزشی به نسبت مدت تمرینات ورزشی توانسته است حالت روانی را تحت تأثیر خود قرار دهد. هرچه شدت تمرینات افزایش داشته است، حالات روحی در کمترین مقدار خود قرار می‌گیرد.

بحث

هدف از مطالعه حاضر، ارتباط فعالیت بدنی و اختلالات خلقی در دوران قرنطینه عمومی طی شیوع بیماری کرونا در ورزشکاران راکتی بود. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که بین حالات روانی مختلف با میزان تغییرات شدت تمرین ارتباط منفی و معناداری وجود دارد. در واقع، شدت تمرینات ورزشی به نسبت مدت

و مردان (۷۸ نفر) با ۳۹/۷ درصد و زنان (۹۷ نفر) با ۴۹/۶ درصد این مورد را رعایت می‌کردند (جدول شماره ۱).

نتایج جدول شماره ۲ نشان داد که تغییرات در متغیر تعداد جلسات تمرینی در هفته در حین قرنطینه و قبل از قرار گرفتن در طرح قرنطینه در زنان و مردان کاهش یافته بود و این تغییرات به واسطه ایجاد شرایط کرونایی به وجود آمده بود و تقریباً در افرادی که به صورت میانگین سه روز در هفته تمرین در قبل از شرایط کرونایی داشته‌اند، بعد از ایجاد شرایط محدودیت‌های کرونایی کاهش ۲/۷ درصدی (پنج نفر) و در زنان کاهش ۹/۹ درصدی (نوزده نفر) مشاهده شده است.

نتایج جدول شماره ۳ نشان داد که در متغیر شدت تمرین در روز در زنان و مردان از بسیار زیاد به کم، کاهش یافته بود و این تغییرات به واسطه ایجاد شرایط کرونایی به وجود آمده بود. نتایج جدول شماره ۳ نشان داد که در متغیر میزان مدت تمرین در روز در زنان و مردان کاهش یافته بود و این تغییرات به واسطه ایجاد شرایط کرونایی به وجود آمده بود و تقریباً در افرادی که بالای ده دقیقه در هر جلسه تمرین می‌کردند، کاهش ۱۷ درصدی مشاهده شده است.

همچنین نتایج مربوط به آزمون همبستگی کای دو نشان داد

جدول ۲. پای‌بندی به قرنطینه در مدت‌زمان قبل و هنگام قرارگیری در طرح قرنطینه

| گویه‌ها | مردان | زنان |
|---------------------|------------|------------|
| رعایت دقیق و اجباری | ۴۹ (۳۹/۸۳) | ۳۶ (۳۹/۸۳) |
| عدم رعایت | ۱ (۰/۸۲) | ۰ |
| بی‌توجهی متعدد | ۲۱ (۱۷/۰۷) | ۱۴ (۳۹/۸۳) |
| اندکی بی‌توجهی | ۵۱ (۴۱/۴۶) | ۲۰ (۳۹/۸۳) |
| بی‌تفاوت | ۱ (۰/۸۲) | ۳ (۳۹/۸۳) |
| مجموع | ۱۲۳ (۱۰۰) | ۷۳ (۱۰۰) |



جدول ۳. تغییرات متغیرهای تمرین قبل و هنگام قرارگیری در طرح قرنطینه

| متغیرهای تمرین | گویه‌ها | قبل از قرنطینه | | هنگام قرارگیری در قرنطینه | |
|-----------------------------|-------------------|----------------|-----------|---------------------------|-----------|
| | | مردان | زنان | مردان | زنان |
| تعداد جلسات تمرینی | هیچ وقت | ۵ (۴/۱) | ۲ (۲/۴) | ۱۴ (۱۱) | ۱۱ (۱۲/۲) |
| | یک روز در هفته | ۱۲ (۹/۶) | ۴ (۵/۷) | ۲ (۵/۵) | ۷ (۹/۸) |
| | دو روز در هفته | ۳۰ (۲۴/۴) | ۱۳ (۱۸/۷) | ۱۹ (۱۵/۱) | ۲ (۳/۳) |
| | سه روز در هفته | ۲۱ (۱۷/۴) | ۱۶ (۲۱/۱) | ۲۵ (۲۰/۵) | ۸ (۱۰/۶) |
| | چهار روز در هفته | ۱۲ (۹/۶) | ۱۰ (۱۳/۲) | ۲ (۵/۵) | ۶ (۸/۱) |
| | پنج روز در هفته | ۲ (۹/۶) | ۳ (۴/۴) | ۱۱ (۹/۶) | ۱ (۲/۴) |
| | شش روز در هفته | ۲۰ (۱۶/۶) | ۳ (۴/۴) | ۱ (۱/۴) | ۴ (۶/۵) |
| | هر روز | ۱۰ (۸/۲) | ۱۳ (۱۸/۷) | ۱۵ (۱۲/۳) | ۷ (۹/۸) |
| | گاهی اوقات | ۱ (۱/۲۳) | ۸ (۱۱/۴) | ۲۴ (۱۹/۲) | ۲۷ (۳۷/۳) |
| | مجموع | ۱۳۳ (۱۰۰) | ۷۳ (۱۰۰) | ۱۳۳ (۱۰۰) | ۷۳ (۱۰۰) |
| تغییرات شدت فعالیت ورزشی در | کم | ۷ (۵/۵) | ۳ (۴/۹) | ۳۵ (۲۸/۸) | ۲۲ (۳۰/۹) |
| | متوسط | ۳۹ (۳۱/۵) | ۲۹ (۳۹) | ۵۹ (۴۷/۹) | ۳۹ (۵۲/۸) |
| | زیاد | ۶۷ (۵۴/۸) | ۳۵ (۴۷/۲) | ۱۹ (۱۵/۱) | ۱۱ (۱۲/۲) |
| | بسیار زیاد | ۱۰ (۸/۲) | ۶ (۸/۹) | ۱۰ (۸/۲) | ۱ (۰/۸) |
| | مجموع | ۱۳۳ (۱۰۰) | ۷۳ (۱۰۰) | ۱۳۳ (۱۰۰) | ۷۳ (۱۰۰) |
| مدت فعالیت ورزشی روزانه | کمتر از ده دقیقه | ۲ (۱/۴) | ۳ (۳/۳) | ۲۱ (۱۵/۱) | ۱۴ (۱۳/۸) |
| | بیشتر از ده دقیقه | ۱۲۱ (۹۸/۶) | ۷۰ (۹۶/۷) | ۱۰۲ (۷۹/۵) | ۵۹ (۸۰/۵) |

مجله طب مکمل
دانشگاه علوم پزشکی اراک

بنابراین شاید افراد افسرده کمتر موافق توصیه‌های تمرین بدنی باشند. در مجموع این طور می‌توان نتیجه‌گیری کرد که ورزش تأثیر مثبتی بر سلامت روان افراد سالم و بیمار دارد. فعالیت بدنی با سلامت روانی و کیفیت زندگی مانند خلق، اضطراب و افسردگی، درک از خود و بهداشت روانی ارتباط دارد که نتایج این پژوهش با نتایج یافته‌های آقابابا و همکاران هم‌راستا است [۱۰].

اگرچه فرایند دقیق تغییرات ناشی از ورزش در سلامت روانی معین نیست، ارزش ورزش برای ارتقا و تقویت سلامت روانی

تمرینات ورزشی توانسته حالت روانی را تحت تأثیر خود قرار دهد.

هرچه شدت تمرینات افزایش یابد، به افزایش احساسات منفی کمک کند. در واقع، شدت بالای تمرینات ورزشی به نسبت حجم تمرینات اثرات مخرب‌تری بر حالات روحی-روانی گذاشته است. نتایج نشان داده است که افسردگی با کاهش فعالیت بدنی ارتباط دارد و افراد افسرده از نظر جسمانی بی‌تحرک هستند و نسبت به افراد عادی سطح آمادگی جسمانی پایین‌تری دارند [۲۱].

جدول ۴. تغییرات فعالیت بدنی در زنان نسبت به مردان با استفاده از آزمون همبستگی کای دو

| جنسیت | ارزش | دامنه تغییرات | R |
|-------|-------|---------------|-------|
| مرد | ۵/۳۵ | ۱ | ۰/۱۵۹ |
| زن | ۲۴/۱۲ | ۱ | ۰/۰۰۱ |

مجله طب مکمل
دانشگاه علوم پزشکی اراک

جدول ۵. همبستگی بین فعالیت بدنی و حالات خلقی در ورزشکاران راکتی

| میزان تغییرات شدت تمرین در اثر کرونا | | میزان تغییرات تواتر تمرین در اثر کرونا | | حالات خلقی |
|--------------------------------------|---------|--|-------|----------------|
| P | R | P | R | |
| ۰/۲۵۴ | -۰/۰۹۰* | ۰/۳۷۲ | ۰/۰۶۸ | خلق و خوی مثبت |
| ۰/۷۸۰ | ۰/۰۲۲* | ۰/۰۸۱ | ۰/۱۳۲ | خلق و خوی منفی |
| ۰/۹۲۱ | -۰/۰۰۸* | ۰/۰۶۱ | ۰/۱۴۲ | خلق و خوی کل |

* تفاوت معنادار بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون

نشان داد که جنسیت بر تغییرات فعالیت بدنی در زنان به نسبت مردان اثرات معناداری دارد. در واقع، شرایط ایجاد شده در رابطه با موضوع کرونا به کاهش فعالیت بدنی و پای‌بندی بیشتر جامعه زنان به قرنطینه به نسبت مردان منجر شده است. این پای‌بندی در جامعه از نظر آماری معنادار است ($P=۰/۰۰۱$).

از نظر پای‌بندی به قرنطینه، بین مردان و زنان تفاوت معناداری وجود دارد. بر اساس نتایج این پژوهش زنان بیشتر تحت تأثیر انگیزش‌های درونی به انجام دادن و به نمایش گذاشتن رفتارهای خود (مانند مشارکت ورزشی) اقدام می‌کنند، ولی مردان بیشتر تحت تأثیر انگیزش‌های بیرونی هستند. همچنین یکی دیگر از دلایلی که می‌تواند منجر به دست یافتن به این نتایج باشد، نحوه گذراندن اوقات فراغت بین زنان و مردان است. به نظر می‌رسد تفاوت‌های جنسیتی در نحوه گذراندن اوقات فراغت اثرگذار باشد. البته نحوه گذراندن اوقات فراغت از محدودیت‌های تحقیق حاضر است.

به نظر می‌رسد پای‌بندی جامعه به رعایت پروتکل‌های بهداشتی منجر به بهبود شرایط روانی و سلامت آن‌ها می‌شود. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که در رابطه با پای‌بندی به قرنطینه مردان به نسبت زنان رعایت دقیق و اجباری کمتری به نسبت زنان داشتند و در این بین مردان با ۳۹/۷ درصد و زنان با ۴۹/۶ درصد این مورد را رعایت می‌کردند.

تحقیقات شی‌گی‌مورا و همکاران نشان می‌دهد مهارت‌های مقابله‌ای که عامل مهمی در حفظ بهداشت روانی سالم در فرد است، در شرایط استرس‌زا تحت تأثیر قرار می‌گیرند و در صورتی که فرد نتواند به خوبی از این مهارت‌های مقابله‌ای برای کنترل فشار روانی استفاده کند با مشکلات متعددی در زمینه بهداشت روان مواجه خواهد شد [۶].

به نظر می‌رسد با توجه به عدم رعایت موارد قرنطینه‌ای مردان دچار مشکلات عدیده‌ای در آینده شوند که نیاز به بررسی و پژوهش در آینده دارد. در واقع، یکی از مهم‌ترین عواملی که سلامت افراد را به مخاطره می‌اندازد، فشار روانی زیاد و همراهی با تحمل کم افراد است و به باور دیدگاه‌های شناختی-رفتاری وقتی فردی با فشار روانی مواجه می‌شود از سه مرحله (هشدار، مقاومت

روشن است [۲۲]. از طرفی، احتمالاً یکی از مدل‌های نظری تغییرات روانی-اجتماعی مربوط به ورزش (تسکین یا آرام‌سازی)، فعال‌سازی سیستم اعصاب مرکزی و ترشح اندورفین است. بالچین و همکاران بیان کردند که فعالیت بدنی، میزان متابولیسم پایه را افزایش می‌دهد، گردش خون را در سراسر بدن بهبود می‌بخشد، کالری مازاد را مورد استفاده قرار می‌دهد و با ترشح اندورفین، خلق و خو را بالا می‌برد [۲۲].

دیگر یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد کاهش معناداری در تعداد جلسات تمرین در هفته در زنان و مردان وجود دارد و این تغییرات به واسطه ایجاد شرایط کرونایی به وجود آمده و تقریباً در افرادی که به صورت میانگین سه روز در هفته تمرین در قبل از شرایط کرونایی داشته‌اند، بعد از ایجاد شرایط محدودیت‌های کرونایی کاهش ۲/۷ درصدی و در زنان کاهش ۹/۹ درصدی مشاهده شده است.

نتایج نشان داد که در متغیر شدت تمرین در روز در زنان و مردان از بسیار زیاد به کم، کاهش یافته بود و این تغییرات به واسطه ایجاد شرایط کرونایی به وجود آمده بود. نتایج نشان داد به واسطه ایجاد اپیدمی کرونایی مدت جلسات تمرین در طول روز در زنان و مردان کاهش یافته بود. این در حالی بود که در افرادی که بالای ده دقیقه در هر جلسه تمرین می‌کردند کاهش ۱۷ درصدی مشاهده شد. این نتایج با یافته‌های نبیل پور و همکاران همسو است. نتایج آن‌ها نشان داد شدت و مدت جلسات هفتگی فعالیت ورزشی در شرایط کرونایی نسبت به دوران قبل از آن کاهش معناداری داشته است [۲۳].

یکی از راه‌های درمان و پیشگیری از مشکلات روانی، فعالیت بدنی و ورزش است. این در حالی است که عادت کردن به فعالیت بدنی منظم به عنوان عاملی مهم از نظر سلامت، علاوه بر سلامت جسم و روان می‌تواند آثار و نتایج اجتماعی در افراد به همراه داشته باشد [۲۴].

همچنین نتایج پژوهش حاضر نشان داد که ۲۰ درصد از جامعه آماری نگران از دست دادن شغل خود به واسطه شیوع کرونا بودند و ۸ درصد نیز ترسی برای از دست دادن شغل خود نداشتند. همچنین نتایج مربوط به آزمون همبستگی کای دو

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

از افراد شرکت کننده در این پژوهش و همچنین از پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی که از این طرح حمایت کردند، تشکر و قدردانی می شود.

و فروپاشی) عبور می کند [۲۵] و فردی که قادر به رویارویی مناسب با انواع عوامل استرس‌زا نیست تا سرحد آشفستگی و فروپاشی در سلامتی جسمی و روانی ممکن است پیش رود.

به‌طور خلاصه تجربه فشار روانی برای مدتی طولانی می‌تواند سیستم ایمنی بدن انسان را تضعیف کرده و فرد را نسبت به بیماری‌ها آسیب‌پذیر کند که از نمونه‌های کوچک مانند سرماخوردگی تا نمونه‌های جدیدتر مانند کووید-۱۹ را شامل می‌شود [۲۶]. در واقع، موقعیت خلقی ناخوشایند موجب کاهش سلول‌های کشنده (لنفوسیت N.K) می‌شود و باعث تغییر در تعداد گلبول‌های سفید و مقدار آنتی‌بادی خون می‌شود [۲۷].

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که قرنطینه عمومی ورزشکاران می‌تواند اثرات مخربی بر حالات خلقی ورزشکاران بگذارد. با وجودی که این پژوهش از لحاظ زیربنای نظری دارای نوآوری است، اما با محدودیت‌هایی نیز مواجه شد، اول آنکه، این پژوهش تنها روی ورزشکاران تنیس روی میز و بدمینتون انجام گرفت؛ بنابراین نمی‌توان در خصوص تعمیم نتایج به سایر ورزشکاران اظهار نظر کرد. محدودیت دوم اینکه، نتایج حاصل از این پژوهش مبتنی بر همبستگی است؛ بنابراین تبیین و تفسیر نتایج به صورت علت و معلولی چندان منطقی نیست که با طراحی مطالعات آزمایشی در این زمینه می‌توان این محدودیت را برطرف کرد.

به نظر می‌رسد با رعایت پروتکل‌های بهداشتی، فعالیت‌های ورزشی با شدت متوسط می‌تواند تأثیر مطلوبی بر حالات خلقی ورزشکاران راکتی داشته باشد که این موضوع می‌تواند به رعایت هرچه بیشتر قوانین قرنطینه و فاصله‌گذاری اجتماعی کمک کند.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

تمام اصول اخلاقی پژوهش در این مقاله رعایت شده و با کد IR.SSRC.REC.1399.070 به تصویب پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی رسیده است.

حامی مالی

این مقاله برگرفته از طرح پژوهشی مصوب پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی است.

مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان در طراحی، اجرا و نگارش همه بخش‌های پژوهش مشارکت داشته‌اند.



References

- [1] Gralinski LE, Menachery VD. Return of the Coronavirus: 2019-nCoV. *Viruses*. 2020; 12(2):135. [DOI:10.3390/v12020135] [PMID]
- [2] Kucharski AJ, Russell TW, Diamond C, Liu Y, Edmunds J, Funk S, et al. Early dynamics of transmission and control of COVID-19: A mathematical modelling study. *The Lancet Infectious Diseases*. 2020; 20(5):553-8. [DOI:10.1016/S1473-3099(20)30144-4]
- [3] Nabilpour M, Sadegi F. [Comparison of some anthropometric and physiological indices of professional bodybuilding after recovery of Covid-19 disease and their clinical manifestations during exercise (Persian)]. *Fez Journal of Kashan University of Medical Sciences*. 2021; 25(3):970-7. <http://fezj.kaums.ac.ir/article-1-4312-en.html>
- [4] Nabilpour M, Pourrahim A, Aghababa A, Soltanian L. [Maintaining the mental well-being of bodybuilders through physical activity within the restrictions of quarantine (Persian)]. *Journal of Preventive Medicine*. 2021; 8(2): 37- 47. <http://jpm.hums.ac.ir/article-1-455-en.html>
- [5] Rezaei S, Aghababa A, Rohani H, Nabilpour M. [Effects of the Novel 2019 coronavirus outbreak (Covid-19) on the level of sports activities and mood of non-professional football players in Iran (Persian)]. *Scientific Journal Of Organizational Behavior Management in Sport Studies*. 2021; 7(4):29-42. https://fmss.journals.pnu.ac.ir/article_7592.html?lang=en
- [6] Aghababa A, Badicu G, Fathirezaie Z, Rohani H, Nabilpour M, Zamani Sani SH, et al. Different effects of the COVID-19 pandemic on exercise indexes and mood states based on sport types, exercise dependency and individual characteristics. *Children*. 2021; 8(6):438. [DOI:10.3390/children8060438] [PMID] [PMCID]
- [7] Reisi J, Aghababa A, Rohani H, Nabilpour M. [The effect of Covid -19 pandemic social distancing on physical activity and mood state of Isfahan citizens (Persian)]. *Armaghane Danesh*. 2021; 25(S1):861-80. <http://armaghanj.yums.ac.ir/article-1-3001-fa.html>
- [8] Maleki H, Tabatabaie F, Bagherinik M, Azizmohamadi S, Laka S, Mohajeri Iravani M. [Some clinical features and supportive therapies in Covid-19 patients died in Hajar Hospital, Tehran, Iran (Persian)]. *Complementary Medicine Journal*. 2021; 11(2):154-65. [DOI:10.32598/cmja.11.2.1049.2]
- [9] Park SC, Park YC. Mental health care measures in response to the 2019 novel coronavirus outbreak in Korea. *Psychiatry Investigation*. 2020; 17(2):85-6. [DOI:10.30773/pi.2020.0058] [PMID] [PMCID]
- [10] Aghababa A, Zamani Sani SH, Rohani H, Nabilpour M, Badicu G, Fathirezaie Z, et al. No evidence of systematic change of physical activity patterns before and during the Covid-19 pandemic and related mood states among Iranian adults attending team sports activities. *Frontiers in Psychology*. 2021; 12:641895 [DOI:10.3389/fpsyg.2021.641895] [PMID] [PMCID]
- [11] Barari S, Caria S, Davola A, Falco P, Fetzter T, Fiorin S, et al. Evaluating COVID-19 public health messaging in Italy: Self-reported compliance and growing mental health concerns. *MedRxiv*. 2020; 1-19. [DOI:10.1101/2020.03.27.20042820]
- [12] Liu X, Kakade M, Fuller CJ, Fan B, Fang Y, Kong J, et al. Depression after exposure to stressful events: Lessons learned from the severe acute respiratory syndrome epidemic. *Comprehensive Psychiatry*. 2012; 53(1):15-23. [DOI:10.1016/j.comppsy.2011.02.003] [PMID] [PMCID]
- [13] Gianino MM, Nurchis MC, Politano G, Rousset S, Damiani G. Evaluation of the strategies to control COVID-19 pandemic in four European countries. *Frontiers in Public Health*. 2021; 9:700811. [DOI:10.3389/fpubh.2021.700811] [PMID] [PMCID]
- [14] Cooney GM, Dwan K, Greig CA, Lawlor DA, Rimer J, Waugh FR, et al. Exercise for depression. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2013; (9):CD004366. [DOI:10.1002/14651858.CD004366.pub6] [PMID]
- [15] Yoshikawa E, Nishi D, Matsuoka YJ. Association between regular physical exercise and depressive symptoms mediated through social support and resilience in Japanese company workers: A cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2016; 16:553. [DOI:10.1186/s12889-016-3251-2] [PMID] [PMCID]
- [16] Long BC, Stavel Rv. Effects of exercise training on anxiety: A meta-analysis. *Journal of Applied Sport Psychology*. 1995; 7(2):167-89. [DOI:10.1080/10413209508406963]
- [17] de Oliveira Neto L, de Oliveira Tavares VD, Schuch FB, Lima KC. Coronavirus pandemic (SARS-COV-2): Pre-exercise screening questionnaire (PESQ) for telepresentational exercise. *Frontiers in Public Health*. 2020; 8:146. [DOI:10.3389/fpubh.2020.00146] [PMID] [PMCID]
- [18] Wolff W, Martarelli CS, Schüler J, Bieleke M. High boredom proneness and low trait self-control impair adherence to social distancing guidelines during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020; 17(15):5420. [PMID]
- [19] Cho MH. Preliminary reliability of the five item physical activity questionnaire. *Journal of Physical Therapy Science*. 2016; 28(12):3393-7. [DOI:10.1589/jpts.28.3393] [PMID] [PMCID]
- [20] Terry PC, Lane AM, Fogarty GJ. Construct validity of the Profile of Mood States - Adolescents for use with adults. *Psychology of Sport and Exercise*. 2003; 4(2):125-39. [DOI:10.1016/S1469-0292(01)00035-8]
- [21] Bond G, Stanton R, Wintour SA, Rosenbaum S, Rebar AL. Do exercise trials for adults with depression account for comorbid anxiety? A systematic review. *Mental Health and Physical Activity*. 2020; 18:100320. [DOI:10.1016/j.mhpa.2020.100320]
- [22] Balchin R, Linde J, Blackhurst D, Rauch HL, Schönbächler G. Sweating away depression? The impact of intensive exercise on depression. *Journal of Affective Disorders*. 2016; 200:218-21. [DOI:10.1016/j.jad.2016.04.030] [PMID]
- [23] Shigemura J, Ursano RJ, Morganstein JC, Kurosawa M, Benedek DM. Public responses to the novel 2019 coronavirus (2019-nCoV) in Japan: Mental health consequences and target populations. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*. 2020; 74(4):281-2. [PMCID]
- [24] Lachman ME, Agrigoroaei S. Promoting functional health in midlife and old age: Long-term protective effects of control beliefs, social support, and physical exercise. *Plos One*. 2010; 5(10):e13297. [DOI:10.1371/journal.pone.0013297] [PMID] [PMCID]
- [25] Eyre H, Baune BT. Neuroplastic changes in depression: A role for the immune system. *Psychoneuroendocrinology*. 2012; 37(9):1397-416. [DOI:10.1016/j.psyneuen.2012.03.019] [PMID]
- [26] Huang J, Zheng Y, Gao D, Hu M, Yuan T. Effects of exercise on depression, anxiety, cognitive control, craving, physical fitness and quality of life in methamphetamine-dependent patients. *Frontiers in Psychiatry*. 2020; 10:999. [DOI:10.3389/fpsy.2019.00999] [PMID] [PMCID]
- [27] Yari beygi H, Panahi Y, Sahraei H, Johnston TP, Sahebkar A. The impact of stress on body function: A review. *EXCLI Journal*. 2017; 16:1057-72. [PMID]

This Page Intentionally Left Blank