



# اولین همایش ملی تولید دانش سلامتی در مواجهه با کرونا و حکمرانی در جهان پسا کرونا

۲۰-۲۱ آبان ۱۳۹۹ - دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد



1<sup>st</sup> National conference of health knowledge production,  
confronting corona and governing in the post-corona world

10-11 Nov, 2020

## تمرین های ورزشی کارآمد برای تقویت ریه در طی شیوع بیماری کووید - ۱۹: مطالعه مروری

لیلا شاه محمدیان\*، مهناز مروی اصفهانی

۱. کارشناسی ارشد، مرکز تحقیقات طب ورزشی، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران

( نویسنده مسئول) ایمیل: leila.shahmohammadian@gmail.com

۲. استادیار، مرکز تحقیقات طب ورزشی، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران

ایمیل: mahnazmarvi3@gmail.com

**زمینه:** کووید-۱۹ بیماری است که به طور اولیه سیستم تنفسی را درگیر نموده و عملکرد ریه ها تضعیف می شود. مروری بر تحقیقات نشان داده است که تکنیک های تنفسی و تمرین های مختلفی جهت تقویت ریه ها وجود دارد.

**اهداف:** هدف از این مطالعه جمع بندی اطلاعات کاربردی و افزایش آگاهی افراد سالم و افرادی که شرایط بیماری را گذرانده، از روش ها و تکنیک های موثر به منظور تقویت ریه ها و بهبود عملکرد ریه است.

**روش:** به منظور جستجوی مقالات از پایگاه های اطلاعاتی SID، Google Scholar و Scencedirect استفاده گردید. در جستجوی پیشرفته از کلمات کلیدی کووید-۱۹، Exercises Breathing exercises، Pulmonary and Respiratory disease استفاده شد.

**یافته ها:** یافته های حاصل از این تحقیق مروری شامل ارائه تکنیک های مرتبط با تنفس، تمرین های ورزشی، فعالیت های فیزیکی و تمرین های طولانی مدت برای افزایش ظرفیت ریه ها است.

**نتیجه گیری:** بطور کلی با انجام یک سری از تکنیک ها، تمرین های فیزیکی و ورزشی مختلف می توان عملکرد ریه ها را تقویت و همچنین باعث بازتوانی عملکرد ریه ها بعد از ابتلا به کووید-۱۹ شد.

**کلید واژه ها:** تمرین ورزشی، کرونا ویروس، تقویت ریه

زمینه

ویروس های کرونا خانواده بزرگی از ویروس ها هستند که می توانند حیوانات و انسان ها را بیمار کنند. تعداد زیادی از ویروس های کرونا که تاکنون شناخته شده اند، موجب ابتلا به طیفی از عفونت های دستگاه تنفسی در انسانها می شوند که از سرماخوردگی تا ابتلا به بیماری های





## اولین همایش ملی تولید دانش سلامتی در مواجهه با کرونا و حکمرانی در جهان پسا کرونا

۲۰-۲۱ آبان ۱۳۹۹ - دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد

1<sup>st</sup> National conference of health knowledge production,  
confronting corona and governing in the post-corona world

10-11 Nov, 2020



شدیدتری مثل سندروم تنفسی خاورمیانه (MERS-مرس) و سندروم تنفسی حاد (SARS-سارس) متغیر هستند (۱). ویروس کرونایی که به تازگی کشف شده است عامل ابتلا به بیماری کووید-۱۹ است. تب، خستگی و سرفه‌های خشک رایج‌ترین علائم ابتلا به بیماری کووید-۱۹ هستند (۱-۲). بعضی از بیماران ممکن است علائم دیگری مثل درد و کوفتگی، گرفتگی بینی، آبریزش بینی، گلودرد یا اسهال داشته باشند. این علائم معمولاً خفیف هستند و شروع آن‌ها تدریجی است. برخی از افراد مبتلا ممکن است هیچ یک از علائم بیماری را تجربه نکرده و احساس ناخوشی نکنند (۳). بیشتر مبتلایان (حدود ۸۰ درصد) بدون نیاز به درمان خاصی بهبود پیدا می‌کنند. تقریباً از هر ۶ نفر مبتلا به کووید-۱۹، یک نفر به شدت بیمار شده و دچار تنگی نفس می‌شود (۲،۴). در سالمندان و افرادی که بیماری‌های زمینه‌ای مثل فشار خون بالا، بیماریهای قلبی یا دیابت دارند، احتمال وخامت بیماری بیشتر است. با توجه به این حقیقت که این بیماری بسیار جدید است، لذا یافته‌های علمی و مستند در این زمینه بسیار کم است و با توجه به عوارض ثانویه ای که در این بیماری بر سیستم ریوی می‌گذارد و سیستم ریوی را تحت تاثیر قرار می‌دهد لذا یافته‌های تخصصی بر بهبود بیماران ریوی و جمع بندی آن‌ها در پیشبرد اهداف بسیار کمک کننده است. ورزش به عنوان یکی از موثرتری عوامل در بخش مراقبت ویژه نقش موثری در کاهش عوارض تنفسی و جلوگیری از ضعف ناشی از بستری در بخش مراقبت ویژه ایفا می‌کند (۵). هدف از این مطالعه جمع بندی تکنیک‌های ورزشی و توانبخشی ریوی است که توسط خود افراد چه سالم و چه افرادی که دچار کووید شده‌اند مورد استفاده قرار گیرد. ورزش‌های مخصوص ریه تکنیک‌های مختلف و متعددی دارد که به پاکسازی راه‌های هوایی، ایجاد الگوی تنفسی عمیق، افزایش اکسیژن شریانی و بهبود حجم‌های ریوی و افزایش حجم بازدم ارادی در ثانیه اول Forced Expiratory Volume in first Second و ظرفیت حیاتی اجباری (Forced Vital Capacity) می‌گردد (۲،۶).

ورزش در حین شیوع کرونا ویروس برای افراد سالم بی خطر است. در واقع هیچ گاه نباید از فواید سلامتی ورزش روزانه غافل شویم حتی در زمانی که یک ویروس جدید در محیط ما باشد. اما بهتر است از انجام ورزش در محیط‌های شلوغ پرهیز شود زیرا ممکن است افراد آلوده قبل از بروز علائم، عفونی باشند. تمرینات هوایی یا ایروبیک که به تقویت سلامت قلب کمک می‌کنند، تمرینات تنفسی هستند که می‌توانند کارایی عملکرد ریه‌ها را افزایش دهند (۷). متخصصان ریه انجام تمرینات تنفسی را برای افراد مبتلا به انسداد ریوی مزمن (COPD) و آسم توصیه می‌کنند زیرا به حفظ قدرت ریه‌ها کمک می‌کنند. تمرینات تنفس عمیق ممکن است به افزایش ظرفیت ریه‌ها کمک کنند. به عنوان مثال، تنفس عمیق می‌تواند به پاکسازی مخاط از ریه‌ها پس از ذات‌الریه کمک کرده و امکان گردش هوای بیشتر را فراهم کند. انجام ورزش‌های هوایی با شدت خفیف تا متوسط به میزان ۳۰ دقیقه به صورت حداقل ۳ نوبت در هفته مناسب است (۶). اعتقاد بر این است که افراد با علائم خفیف دستگاه تنفسی فوقانی (مانند آبریزش بینی، احتقان سینوس و گلودرد خفیف) می‌توانند ورزش کنند. با این وجود،





# اولین همایش ملی تولید دانش سلامتی در مواجهه با کرونا و حکمرانی در جهان پسا کرونا

۲۰-۲۱ آبان ۱۳۹۹ - دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد



1<sup>st</sup> National conference of health knowledge production, confronting corona and governing in the post-corona world

10-11 Nov, 2020

در صورت بروز علائمی از قبیل: گلو درد شدید، درد بدن، تنگی نفس و تب و همچنین سرفه خشک توصیه می‌شود که از هر گونه فعالیت ورزشی پرهیز شود (۷۸). به همین منظور هدف از این مطالعه مروری این بود تا به جمع بندی اطلاعات در رابطه با تمرین های ورزشی کارآمد برای تقویت ریه افراد سالم و بهبود عوارض تنفسی بیماران مبتلا به ویروس کووید - ۱۹ انجام گیرد.

## روش

در این مطالعه مروری نقلی، جهت جستجو مقالات از پایگاههای اطلاعاتی SID، Google Scholar و Scencedirect استفاده گردید. در ابتدا برای دستیابی به اطلاعات جدید در مورد بیماری کووید ۱۹، جستجو با کلمات کلیدی Coronavirus or COVID-19 AND Exercises استفاده شد اما به دلیل جدید بودن این پاندمیک و محدود چاپ مقالات چاپ شده در جستجوی پیشرفته از کلمات کلیدی Pulmonary and Respiratory disease, Breathing exercises استفاده شد. همچنین از منابعی که در بازه زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۰ توسط پژوهشگران مختلف بر روی اثر تمرینات مختلف و اثر آن بر روی ریه کار شده بود استفاده گردید. در جستجوی تکمیلی از رفرنس های مقالات نیز برای دسترسی به مقالات مهم در این زمینه کمک گرفته شد.

## یافته ها

این پژوهش در رابطه با تمرینات ورزشی موثر به منظور تقویت ریه ها در افراد سالم و افرادی که دچار کووید-۱۹ شده اند می باشد که در ادامه به ذکر هر یک از این تکنیک ها و احتیاطات مرتبط به آن به طور مجزا پرداخته شده است. در ابتدا انواع تکنیک های مرتبط با تنفس توضیح داده می شود.

**تنفس لب غنچه ای:** تنفس لب غنچه ای می تواند به باز نگه داشتن طولانی تر مسیرهای هوایی کمک کرده و جریان هوای ورودی و خروجی از ریه ها را تسهیل کند. بدین صورت که ابتدا فرد در وضعیت صاف نشسته که این پاسچر صحیح در نشستن به حرکت بهتر ریه ها کمک می کند. از طریق بینی به آرامی و کنترل شده نفس عمیق بکشید و لب های خود را به شکل غنچه (شبه بوسیدن) در آورید. عمل بازدم را از طریق دهان و لب های غنچه شده انجام دهید. در حالت ایده آل، عمل بازدم باید دو برابر طولانی تر از عمل دم باشد. شما می توانید با تمرکز بر گذر زمان این کار را انجام دهید. به عنوان مثال، عمل دم را طی ۵ ثانیه و عمل بازدم را طی ۱۰ ثانیه انجام دهید. برای افرادی که از نظر بدنی زیاد فعال نیستند و شاید عضلات تنفسی خود را به طور مکرر تمرین ندهند، تنفس لب غنچه ای ممکن است فواید خاصی را به همراه داشته باشد.

**تنفس شکمی:** این نوع تمرین تنفسی به بهبود شرایط انقباض و انبساط ریه ها کمک می کند. به طور خاص، تنفس شکمی بر تقویت عضله دیافراگم متمرکز است که امکان یک تنفس عمیق را برای فرد فراهم می کند. این روش بدین صورت اجرا می شود که دست یا یک





## اولین همایش ملی تولید دانش سلامتی در مواجهه با کرونا و حکمرانی در جهان پسا کرونا

۲۰-۲۱ آبان ۱۳۹۹ - دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد



1<sup>st</sup> National conference of health knowledge production,  
confronting corona and governing in the post-corona world

10-11 Nov, 2020

جسم سبک وزن را روی شکم خود قرار دهید. به آرامی از طریق بینی عمل دم را انجام دهید و توجه داشته باشید شکم شما چه اندازه بالا می آید. عمل بازدم را از طریق دهان انجام دهید. از طریق بینی عمل دم را دوباره انجام داده و این بار تلاش کنید شکم نسبت به عمل دم پیشین ارتفاع بیشتری بالا بیاید. سپس، عمل بازدم را انجام داده و تلاش کنید هر بار این کار دو یا سه برابر طولانی تر از عمل دم باشد. در فواصل معین، شانه های خود را به سمت جلو و عقب بگردانید و سر خود را به طرفین حرکت دهید تا از بروز تنش در قسمت بالایی بدن پیشگیری شود. برای تقویت عملکرد ریه، تنفس شکمی و تنفس لب غنچه ای را هر روز برای ۵ تا ۱۰ دقیقه انجام دهید.

**تمرین تنفس عمیق:** شما هر دقیقه ۱۲ تا ۱۵ بار دم و بازدم انجام می دهید، درحالیکه استراحت می کنید بنابراین از این تنفس با انجام برخی تمرینات تنفسی عمیق در طول روز استفاده کنید. نفس عمیقی از بینی بکشید و از دهان بیرون دهید. تنفس عمیق حفره سینه را باز می کند و به ریه ها اجازه می دهد تا اکسیژن را به طور مساوی در بدن توزیع کرده و ضایعات دی اکسید کربن را از بین ببرند، گازی که اگر به درستی از بین نرود می تواند به اندام های بدن آسیب بزند. بعد از اینکه صبح زود از رختخواب بیرون بروید، یا شب قبل از خواب چند نفس عمیق بکشید.

**تخلیه کردن ریه ها:** تخلیه کردن ریه ها می تواند تضمین کند که به طور کامل دوباره پر می شوند. برای انجام این کار، مستقیم بایستید؛ به اندازه کمر خم شوید و تمام هوا را از ریه ها بیرون کنید هنگامی که در طی این تمرین ها نفس را بیرون می دهید؛ تا جایی که ممکن است به آرامی به سمت راست برگردید. این باعث پر شدن ریه ها با حداکثر ظرفیت می شود. نفس را ۲۰ ثانیه نگه دارید و هر دو بازوهایتان را بالای سر قرار دهید. بازدم انجام و دست هایتان به آرامی کنار بدن قرار دهید اینکار را ۴ بار انجام دهید.

در ادامه نحوه افزایش ظرفیت ریه ها توضیح داده می شود. این تمرین ها را هر روز انجام دهید.

**تمرین های افزایش دهنده ظرفیت ریه:** نکاتی در رابطه با این تمرینات بایستی رعایت شود. این نکات شامل موارد مذکور می باشد ۱- تنفس عمیق: دقت کنید که از ۸۵ درصد ظرفیت ریه ی خود استفاده کنید و فضای کافی برای آرامش بدن خودتان بگذارید. استفاده از ۱۰۰ درصد ظرفیت ریه موجب درد می شود. اگر امکانش وجود داشت از یک دوست بخواهید بر تنفس شما نظارت داشته باشد. عضلات صورت شما باید ریلکس باشد و تنها عضلات شکم هستند که کار می کنند. ۲- به صورت خود آب پاشید در حالی که نفس خود را حبس نموده اید. مراقب باشید که آب سرد باشد اما یخ نباشد. آب یخ باعث می شود ضربان قلبتان سریع تر بشود و این باعث می شود توانایی شما برای اینکه نفس به مدت زمان طولانی حفظ شود کاهش می یابد. ۳- عضلات خود را شل کنید و نفس خود را نگه دارید. سعی کنید چشمهایتان را ببندید. هرچقدر که انرژی کمتری صرف کنید بدن شما قادر خواهد بود مدت زمان بیشتری نفس را نگه دارد. عددی را که





## اولین همایش ملی تولید دانش سلامتی در مواجهه با کرونا و حکمرانی در جهان پسا کرونا

۲۰-۲۱ آبان ۱۳۹۹ - دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد

1<sup>st</sup> National conference of health knowledge production,  
confronting corona and governing in the post-corona world

10-11 Nov, 2020



بیشتر از آن نتوانستید نفس خود را نگه دارید به خاطر بسپارید. این عدد معیار شما برای تمرین بعدی خواهد بود. ۴- به آرامی بازدم کنید، و ۳-۴ بار تکرار کنید. اجازه ندهید تنفس شما به سرعت خارج شود. در یک جریان ثابت تا جایی که می توانید به آرامی بازدم کنید. برای این منظور از روش لب غنچه ای می توانید استفاده کنید. بعد از اینکه تمرین را یک بار به طور کامل انجام دادید دوباره از اول تکرار کنید. بعد از ۴ الی ۵ بار تکرار، شمارش مربوطه به مقدار قابل توجهی افزایش پیدا کرده است.

در ادامه تمرین های ورزشی و فعالیت های فیزیکی برای افزایش ظرفیت ریه ها توضیح داده خواهد شد.

**۲۰ دقیقه قدم بزنید.** در این حالت، تقویت بافت اطراف ریه ها به آن ها کمک خواهد کرد تا عملکرد بهتری داشته باشند. برای اینکه بتوانید بیشتر قدم بزنید، صاف بایستید و سرتان را بالا بگیرید، و روی نوک پا بایستید. این ترفند کوچک از فشردن قفسه سینه تان جلوگیری می کند و به ریه ها اجازه می دهد به طور کامل منبسط شوند. با برداشتن قدم های اولیه و کوهنوردی، می توانید نفس عمیق بکشید؛ تا دم را افزایش دهید و واقعا پمپاژ خون را انجام دهید.

**تمرینات اینتروال:** تمرینات اینتروال شامل ترکیبی از تمرینات ورزشی با شدت زیاد و کم می شود. به عنوان مثال، فرد می تواند برای یک دقیقه با سرعت زیاد پیاده روی کرده، سپس، برای دو دقیقه آهسته گام بردارد و این روند در یک چرخه ادامه می یابد. به طور مشابه، فرد ممکن است تمرینات قدرتی را برای یک دقیقه انجام داده، سپس، برای دو تا سه دقیقه با سرعت کم پیاده روی کند. تمرینات اینتروال به ریه ها فرصت ریکاوری را پیش از به چالش کشیده شدن دوباره می دهند. هر زمان که تمرینات ورزشی موجب تنگی نفس می شوند، بهتر است برای چند دقیقه آرام تر فعالیت خود را ادامه دهید. تنفس لب غنچه ای می تواند به بازگشت تنفس به شرایط عادی کمک کند.

**ورزش در آب:** ورزش در آب یک عنصر مقاومتی برای تقویت ریه ها است. بدن شما باید اکسیژن کافی به خون شما برساند، در نتیجه این تمرین برای ریه خوب است.

**شرکت در فعالیت های قلبی عروقی دقیق:** ورزش ایروبیکی یکی از این موارد می باشد. دوچرخه سواری کنید. دویدن و شنا کردن باعث می شود ریه های شما سخت کار کنند و اکسیژن را به خون شما تزریق کنند.

**در ارتفاعات ورزش کنید.** ورزش کردن در ارتفاع، به علت این که اکسیژن هوا کمی کمتر است باعث می شود که عملکرد ریه های شما افزایش یابد.





# اولین همایش ملی تولید دانش سلامتی در مواجهه با کرونا و حکمرانی در جهان پسا کرونا

۲۰-۲۱ آبان ۱۳۹۹ - دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد



1<sup>st</sup> National conference of health knowledge production,  
confronting corona and governing in the post-corona world

10-11 Nov, 2020

همچنین تمرین های طولانی مدت، برای افزایش ظرفیت ریه ها مناسب است و باعث تقویت ریه ها می شود. موارد مذکور در ادامه توضیح داده شده است.

**ایجاد مقاومت:** به طور معمول از طریق بینی خود تنفس بکشید. سعی کنید نفس عمیق بکشید. از طریق دهان خود در حالی که لب ها را کمی باز کرده اید باز دم کنید.

**بیشتر از آن چیزی که مغزتان فکر میکند نفس بکشید.** تا هشت بشمرید و نفس به داخل بکشید. هر بار که این کار را می کنید قادر هستید حجم بیشتری تنفس کنید. نفس خود را نگه دارید برای چند ثانیه و به شدت رها کنید.

**تقلید صدای ساز های بادی:** با دهان خود صدای ساز های بادی را تقلید کنید و ضمن سرگرم شدن ظرفیت ریه های خود را افزایش دهید. می توانید برای لذت بیشتر آواز هم بخوانید. آهنگ های مورد علاقه ی خود را با صدای بلند بخوانید.

## موارد احتیاط

در صورت نارسایی حاد تنفسی که بیانگر کاهش توان ریه است، این تغییرات باعث الگوی سریع و کم عمق می شود. این الگو توسط خود افراد اتخاذ می شود که یک استراتژی برای به حداقل تلاش دمی است. بنابراین در این شرایط ورزش نباید باعث افزایش بار اضافی تنفسی شود چرا که بیمار مستعد خطر دیسترس تنفسی (سندرم تنفسی حاد) می گردد (۹).

## بحث

مردم نباید با ترس از اینکه سیستم ایمنی آنها توسط تمرین ورزشی سرکوب میشود، خود را در معرض خطر ابتلا به ویروس کرونا قرار دهند. ورزش منظم به شرط اینکه طبق آخرین دستورالعمل های دولت ها در مورد فاصله گذاری اجتماعی انجام شود، تأثیر فوق العاده های بر سلامتی و رفاه ما، در زمان حال و آینده خواهد گذاشت. در کوتاه مدت، ورزش می تواند به سیستم ایمنی بدن کمک کند تا عوامل بیماریزا را پیدا و با آنها مقابله کند، و در دراز مدت، تمرینات منظم ورزشی سرعت تغییرات ناشی از افزایش سن بر سیستم ایمنی بدن را کاهش میدهد، از این رو خطر ابتلا به بیماری های عفونی را کاهش می دهد (۱۰). فعالیتهای بدنی منظم سیستم ایمنی بدن را تقویت می کند و باعث می شود که کمتر دچار بیماری های عفونی شویم. در حال حاضر برای به حداقل رساندن خطر آسیب دیدگی، جلوگیری از بیماری های مرتبط با ورزش بیش از اندازه و حفظ یک سیستم ایمنی سالم، تمرکز باید بر تمرینهای آمادگی جسمانی باشد (۱۱). اگر از سلامت جسمانی مناسبی برخوردارید، می توانید و باید به فعالیت های بدنی سبک تا متوسط به صورت روزانه ادامه دهید. این کار می تواند شامل تمرینات قدرتی، پیلاتس یا یوگا و همچنین دویدن باشد (۱۲). در زمان شیوع کرونا ویروس، تحرک بدنی می تواند نقش پیشگیرانه داشته باشد، البته از مهم ترین





## اولین همایش ملی تولید دانش سلامتی در مواجهه با کرونا و حکمرانی در جهان پسا کرونا

۲۰-۲۱ آبان ۱۳۹۹ - دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد



1<sup>st</sup> National conference of health knowledge production,  
confronting corona and governing in the post-corona world

10-11 Nov, 2020

این اقدامات انجام ورزش منظم است (۱۳). در حقیقت انجام ورزش منظم یکی از راه‌های جلوگیری از مضرات و معایب بی‌حرکتی و فعالیت نکردن طی دوران قرنطینه خانگی است در حین شیوع ویروس کرونا منطقی است که افراد فعالیت‌های سنگین را محدود سازند زیرا ممکن است بسیاری از افراد به ظاهر سالم باشند ولی دارای علائم بیماری و همچنین فعالیت ورزشی سنگین خطر ابتلا به عفونت را در افراد بخصوصاً افراد غیر ورزشکار افزایش می‌دهد (۱۴). شواهد نشان می‌دهد ورزش شدید طولانی مدت در هنگام مواجهه با عفونت‌های ویروسی می‌تواند سرکوب پارامترهای ایمنی را به دنبال داشته باشد، در حالی که ورزش با شدت متوسط باعث کاهش التهاب و بهبود پاسخ ایمنی به عفونت‌های ویروسی تنفسی می‌شود (۱۵-۱۶). در یک تحقیق که بر روی افراد سالمند صورت گرفت نتایج نشان داد که سبک زندگی توأم با ورزش باعث ایجاد پاسخ آنتی‌بادی قوی‌تر و ماندگارتر پس از واکسیناسیون آنفولانزای فصلی شده است (۱۷-۱۸). افراد سالم می‌توانند در این زمان تمرینات ورزشی را با حفظ پروتکل‌های بهداشتی انجام دهند و از افزایش عملکرد سیستم ایمنی بدن خود بهره‌مند شوند.

مهم‌ترین دستور العمل برای این دوران برای انجام فعالیت ورزشی این است که دست‌ها به طور مرتب با آب و صابون شست و شو داده شوند و همچنین ورزش در خانه و در جاهای خلوت و با حفظ فاصله ۱ و نیم تا ۲ متری و همچنین استفاده از ماسک توصیه می‌شود (19-20).

### نتیجه‌گیری

به طور کلی نتایج حاصل از تحقیقات نشان داد که می‌توان با اصول مناسب میزان ظرفیت هوازی را با تکنیک‌های مختلف افزایش داد. در شرایطی که فرد دچار بیماری کووید-۱۹ شده است با انجام تکنیک‌های ارائه شده در این مقاله به تقویت ریه‌ها پردازد. همچنین توصیه می‌شود افرادی که دارای علائم خفیف هستند؛ با حفظ ملاحظات می‌توانند فعالیت‌های ورزشی سبک مانند تمرینات قدرتی، کششی، تمرینات هوازی و حتی ذهنی را انجام دهند. افرادی نیز که مراحل حاد را گذرانده‌اند می‌تواند با رعایت اصول تمرینی و با شدت کم فعالیت بدنی خود را آغاز کنند.

### منابع

- 1- Khani H, Tabarraei A, Moradi A. Survey of Coronaviruses Infection among Patients with Flu-like Symptoms in the Golestan Province, Iran. Med Lab J. 2018;12(6):1-4. HYPERLINK "http://dx.doi.org/10.29252/mlj.12.6.1" DOI: 10.29252/mlj.12.6.1
- 2- World Health Organization. Laboratory testing of human suspected cases of novel coronavirus (nCoV) infection: interim guidance, 10 January 2020. World Health Organization; 2020.
- 3- Lazzeri M, Lanza A, Bellini R, Bellofiore A, Cecchetto S, Colombo A, et al. Respiratory physiotherapy in patients with COVID-19 infection in acute setting: a Position Paper of the Italian Association of Respiratory





# اولین همایش ملی تولید دانش سلامتی در مواجهه با کرونا و حکمرانی در جهان پسا کرونا

۲۰-۲۱ آبان ۱۳۹۹ - دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد

1<sup>st</sup> National conference of health knowledge production,  
confronting corona and governing in the post-corona world

10-11 Nov, 2020



- Physiotherapists (ARIR). Monaldi Archives for Chest Disease. 2020;90(1). HYPERLINK "http://dx.doi.org/10.4081/monaldi.2020.1285" DOI: 10.4081/monaldi.2020.1285
- 4- Dimitrov S, Hulteng E, Hong S. Inflammation and exercise: Inhibition of monocytic intracellular TNF production by acute exercise via  $\beta$ 2-adrenergic activation. Brain, behavior, and immunity. 2017;61: 60-8
  - 5- Behzadinezhad S, Afrasiabifar A, Najafi Doulatabad S, Mousavizadeh A. The Combined effect of Chest Physiotherapy and Respiratory Exercises on Activities of Daily Living on The Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Armaghane danesh. 2018;23(3):267-79.
  - 6- Nieman DC, Wentz LM. The compelling link between physical activity and the body's defense system. Journal of sport and health science. 2019;8 (3): 201-17.
  - 7- World Health Organization. Laboratory testing of human suspected cases of novel coronavirus (nCoV) infection: interim guidance, 10 January 2020. World Health Organization; 2020
  - 8- Kohut ML, Sim YJ, Yu S, Yoon KJ, Loiacono CM. Chronic exercise reduces illness severity, decreases viral load, and results in greater antiinflammatory effects than acute exercise during influenza infection. The Journal of infectious diseases. 2009;200(9):1434-42.
  - 9- De Araújo AL, Silva LC, Fernandes JR, Matias MD, Boas LS, Machado CM, et al. Elderly men with moderate and intense training lifestyle present sustained higher antibody responses to influenza vaccine. Age. 2015;37(6):105.
  - 10- Warren KJ, Olson MM, Thompson NJ, Cahill ML, Wyatt TA, Yoon KJ, et al. Exercise improves host response to influenza viral infection in obese and non-obese mice through different mechanisms. PloS one. 2015;10(6).
  - 11- Martin SA, Pence BD, Woods JA. Exercise and respiratory tract viral infections. Exercise and sport sciences reviews. 2009;37(4):157.
  - 12- Yang Y, Verkuilen J, Rosengren KS, Mariani RA, Reed M, Grubisich SA, et al. Effects of a Taiji and Qigong intervention on the antibody response to influenza vaccine in older adults. The American journal of Chinese medicine. 2007;35(04):597-607.
  - 13- Lai CC, Shih TP, Ko WC, et al. Sever Acute Respiratory Syndrome Cironavirus 2(SARS\_Cov-2) and Corona virus Disease 2019(COVID\_19): The Epidemic and the challenges. Int Antimicrob Agents(In press)2020; 105924.
  - 14- Lissenberg A, Vrolijk MM, van Vliet ALW, Langereis MA, de Groot-Mijnes JDF, Rottier PJM, et al. Luxury at a Cost? Recombinant Mouse Hepatitis Viruses Expressing the Accessory Hemagglutinin Esterase Protein Display Reduced Fitness In Vitro. J Virol. 2005; 79(24): 15054-15063.
  - 15- Gorbalenya AE, Baker SC, Baric RS, de Groot RJ, Drosten C, Gulyaeva AA, et al. "The species Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: classifying 2019-nCoV and naming it SARS-CoV-2". Nature Microbiology. 2020; 5 (4): 536-544.
  - 16- Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, et al. Clinical characteristics of 2019 novel coronavirus infection in China. MedRxiv. 2020.
  - 17- Zahra Syeda M, Diabakte K, Geng X, Ji F, Ouyang L, Pan S, et al. The ongoing epidemic of 2019 novel coronavirus (SARS-CoV-2): Infection and fatality trends in Wuhan, Hubei and across China. SSRN. 2020.







# اولین همایش ملی تولید دانش سلامتی در مواجهه با کرونا و حکمرانی در جهان پسا کرونا

۲۰-۲۱ آبان ۱۳۹۹ - دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد



**1<sup>st</sup> National conference of health knowledge production,  
confronting corona and governing in the post-corona world**

10-11 Nov, 2020

- 18- Korea Centers for Disease Control and Prevention. Current status of the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in Republic of Korea [in Korean] [cited 2020 Apr 30].
- 19- ANDRADE A, DOMINSKI FH, PEREIRA ML, DE LIZ CM, BUONANNO G. Infection risk in gyms during physical exercise. Environ Sci Pollut Res Int. 2018; 25: 19675-19686.
- 20- Gallego V, Nishiura H, Sah R, Rodriguez-Morales AJ. The COVID-19 outbreak and implications for the Tokyo 2020 Summer Olympic Games. Travel Med Infect Dis. 2020:101604.

