



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



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

10-11 Nov, 2020

مروری بر اثرات انجام تمرینات هوازی با شدت متوسط به همراه مصرف مکمل ها بر عملکرد سیستم ایمنی در طی شیوع بیماری COVID-19

مهناز مروی اصفهانی

استادیار، مرکز تحقیقات طب ورزشی، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران ایمیل:

mahnazmarvi3@gmail.com

چکیده

مقدمه: COVID-19 به عنوان یک سندروم تنفسی حاد شناخته شده است. سیستم ایمنی بدن در مرحله حاد ابتلا به کووید-۱۹، بیشتر از این که خوب عمل کند، به بدن آسیب می‌رساند. به همین منظور، هدف از پژوهش حاضر مروری بر اثرات انجام تمرینات هوازی با شدت متوسط به همراه مصرف مکمل‌ها بر عملکرد سیستم ایمنی در طی شیوع بیماری کووید ۱۹ بود.

روش: در این مطالعه مروری از پایگاه‌های اطلاعاتی شامل ISI Web of Science، Scopus، ISC، PubMed، Google Scholar، مگیران و نور می‌شود مورد بررسی قرار گرفت. در جستجوی پیشرفته از کلمات کلیدی COVID-19، Supplement، Aerobic Exercise، Physical activity استفاده شد.

یافته‌ها: برخی از ویتامینها از قبیل ویتامین A، D، E و C و برخی از مکمل‌های گیاهی مانند چای سبز، زنجبیل، سیر و دارچین دارای خواص آنتی‌اکسیدانی بالایی هستند. علاوه بر این مکمل‌ها انجام یک فعالیت منظم ورزشی با شدت متوسط عملکرد سیستم ایمنی را بهبود می‌بخشد.

نتیجه‌گیری: بطور کلی می‌توان نتیجه گرفت که مصرف گیاهان دارویی یا ویتامین‌ها با خاصیت آنتی‌اکسیدانی به همراه یک فعالیت بدنی منظم با شدت متوسط برای بهبود سیستم ایمنی بدن مناسب است و فرد را در برابر بیماری کووید - ۱۹ محافظت می‌کند.

کلید واژه‌ها: کووید - ۱۹، تمرین هوازی با شدت متوسط، مکمل، سیستم ایمنی

زمینه

کووید - ۱۹ متعلق به خانواده بتا کرونا ویروس‌ها است که در طبیعت رایج بوده و مانند سایر ویروس‌ها، میزبان‌های طبیعی بالقوه زیادی دارد که به صورت میزبان واسط یا میزبان نهایی عمل می‌کنند. از این رو این فرضیه مطرح شد که احتمالاً کووید - ۱۹ از خفاش به انسان سرایت کرده است. بیماری کووید - ۱۹ یک بیماری تنفسی حاد است که باعث عفونی شدن دستگاه تنفسی بویژه ریه‌ها می‌شود(۱). این بیماری





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



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

10-11 Nov, 2020

دارای علائمی از قبیل تب، سرفه، تنگی نفس، نابویایی، درد عضلانی، اسهال، تولید خلط، گلودرد، ناچشایی و سرخی چشم است که برخی از این علائم شایعتر و برخی دیگر از این نشانه‌ها ظهور کمتری در افراد دارد. با این که اکثریت موارد این بیماری باعث علائم خفیف می‌شود، بعضی از موارد علائم شدیدتری مانند سینه پهلو را نشان می‌دهد. نرخ مرگ و میر بین ۱٪ تا ۵٪ تخمین زده شده است (۲). ولی بر حسب سن و بیماری‌های زمینه‌ای و دیگر شرایط سلامتی متغیر است. در افراد با نقص دستگاه ایمنی، افراد مسن و کودکان این علائم شدیدتر شده و منجر به سینه پهلو و برونشیت شود. به طور متوسط دوره نهفتگی علائم، چهار روز بوده است. در ۴/۵۶ درصد موارد، کدورت شیشه مات در سی تی اسکن قفسه سینه دیده شده است. ۹/۱۷ درصد از بیماران با بیماری غیر شدید و ۹/۲ درصد از بیماران با علائم شدید، هیچ گونه مشکلی را در رادیولوژی یا سی تی اسکن خود نشان نداده‌اند. در هنگام پذیرش، کاهش تعداد لنفوسیت‌ها در گردش خون در ۲/۸۳ درصد افراد مشاهده شده است (۳). در مقایسه با آنفلوآنزا، درصد بیشتری از بیماران کووید-۱۹ درگیری ریوی را در سی تی اسکن خود نشان داده‌اند (۴). برخی از افراد هیچ علامتی ندارند، یا فقط علائم خفیف دارند. اما در افراد دیگر، کووید - ۱۹ می‌تواند منجر به مشکلات جدی مانند سینه پهلو، عدم دریافت اکسیژن کافی و حتی مرگ شود. این نشانه‌ها بیشتر در افرادی که مشکلات زمینه‌ای دارند، دیده می‌شود (۵). با توجه به اینکه هنوز واکنسی برای این بیماری کشف نشده، بهترین راه برای مقابله با این ویروس، تقویت و بالابردن سیستم ایمنی بدن است. راه‌های متفاوتی برای تقویت سیستم ایمنی بدن وجود دارد. یکی از این راه‌ها استفاده از ویتامین‌ها و مکمل‌های گیاهی است. همچنین تمرین‌های ورزشی نیز به منظور بهبود سیستم ایمنی توصیه می‌شود. به همین منظور هدف از این مطالعه مروری بررسی اثرات انجام تمرینات هوازی با شدت متوسط به همراه مصرف مکمل‌ها بر عملکرد سیستم ایمنی در طی شیوع بیماری COVID-19 بود.

روش

برای این مطالعه مروری، به منظور جستجوی مقالات، از پایگاه‌های اطلاعاتی مختلف شامل Scopus، Sciencedirect، ISC، PubMed، Google Scholar، مگیران و نور استفاده گردید. برای دستیابی به اطلاعات جدید در مورد بیماری COVID-19 در جستجوی پیشرفته از کلمات کلیدی Aerobic Exercise، Supplement، COVID-19، Physical activity، مکمل‌های گیاهی، ویتامین‌ها و تمرینات ورزشی استفاده شد. همچنین از منابعی که توسط پژوهشگران مختلف بر روی اثر داروهای گیاهی بر کاهش التهابات، افزایش عملکرد سیستم ایمنی توسط انواع مکمل‌های دارویی و گیاهی، همچنین اثرات انواع تمرینات ورزشی بر عملکرد سیستم ایمنی که در بازه زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۰ کار شده بود استفاده گردید. در جستجوی تکمیلی از رفرنس‌های مقالات نیز برای دسترسی به مقالات مهم در این زمینه کمک گرفته

شد.





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



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

10-11 Nov, 2020

یافته ها

این پژوهش مروری بر انواع مطالعات انجام شده در زمینه‌های مصرف مکمل‌های گیاهی و دارویی و بکارگیری انواع ورزش‌ها در تقویت عملکرد سیستم ایمنی می‌باشد که در ادامه هر یک از موارد فوق به طور مجزا مورد بررسی قرار می‌گیرد.

ویتامین‌ها، سیستم ایمنی و بیماری کووید-۱۹

ویتامین D که ویتامینی محلول در چربی است، نقشی اساسی در تقویت سیستم ایمنی بدن دارد. تحقیقی نشان داد که ویتامین D و مکمل‌های آن می‌تواند از عفونت‌های حاد تنفسی جلوگیری کند. تحقیقی نشان داد بیماران مبتلا به کرونا که به اندازه کافی ویتامین D مصرف کرده بودند، خطر مرگ آن‌ها به میزان ۵۲ درصد نسبت به افرادی که از کمبود این ویتامین رنج می‌برند، کمتر بود. همچنین نشان داده شده است که ویتامین D و مکمل‌های آن می‌تواند از عفونت‌های حاد تنفسی جلوگیری کند. همچنین این احتمال وجود دارد ویتامین D در عفونت‌های مربوط به ویروس جدید کرونا نقش محافظتی داشته باشد (۶).

ویتامین A یکی از ویتامین‌های محلول در چربی است. این ویتامین برای رشد بدن مخصوصاً در کودکان و کار صحیح دستگاه ایمنی و مخاط روده و جلوگیری از عفونت‌ها (بیماری‌های میکروبی)، بهبود بینایی، دفاع از بدن و سلامتی پوست، فعالیت مویرگ‌ها و غیره بسیار موثر است. این ویتامین در بیماری‌های دستگاه تنفسی و سلول‌های مخاطی آن نقش درمانی داشته و کمبود آن موجب عوارض و آتروفی بافت‌های مخاطی بینی می‌گردد. ویتامین A در دوران بیماری‌ها و عفونت‌های مختلف در بدن، مقاومت بدن را زیاد و عوامل ضد بیماری را تقویت می‌کند و موجب رفع بیماری شده و به سلامت بدن کمک می‌کنند (۷).

ویتامین C یا اسیداسکوربیک جزء ویتامین‌های محلول در آب است، این ویتامین در واکنش‌های شیمیایی بدن یک حمل‌کننده الکترون است و از مهم‌ترین آنتی‌اکسیدان‌ها است که نقش مهمی در سلامتی بدن و دستگاه ایمنی دارد (۸). تحقیقات مختلف نشان داده اند که مصرف مکمل ویتامین C به دنبال برنامه تمرینی و امانده ساز یک هفته ای بر ایمنی مخاطی دختران فعال تاثیری ندارد (۹). که این مربوط به اثرات افزایش استرس اکسیداتیو در بدن به علت تمرینات ورزشی شدید می‌باشد.

ویتامین E یکی از ویتامین‌های محلول در چربی است. این ویتامین خاصیت آنتی‌اکسیدانی دارد و از بافت‌های بدن در مقابل اثرات مخرب رادیکال آزاد برخی از ترکیب‌های شیمیایی محافظت می‌کند. این ویتامین توانایی زیادی در خنثی کردن رادیکال‌های آزادی دارد که درون سلول‌های بدن و به‌طور طبیعی ساخته می‌شوند و چون دارای الکترون جفت‌نشده هستند برای متعادل کردن خودشان اقدام به جذب





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



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

10-11 Nov, 2020

الکترون‌های سلول‌های سالم بدن می‌کنند و از این طریق به آن‌ها صدمه می‌زنند (۱۰). ویتامین E باعث افزایش توانایی دستگاه ایمنی بدن به منظور مقابله با بیماری‌ها بویژه بیماری کووید - ۱۹ می‌شود.

مکمل‌های گیاهی و سیستم ایمنی

علاوه بر مصرف ویتامین‌ها برخی از مکمل‌های گیاهی خاصیت آنتی‌اکسیدانی بسیار بالایی به منظور بهبود سیستم ایمنی بدن دارند که در ذیل به برخی از این مکمل‌ها که همراه با فعالیت‌های ورزشی مورد استفاده قرار می‌گیرد توضیح داده می‌شود.

زنجبیل: این مکمل گیاهی فعالیت‌های آنتی‌اکسیدانی بسیار قوی دارد و می‌تواند در سلامتی انسان‌ها مؤثر باشد (۱۱). عناصر مهم زنجبیل از قبیل جینجرو، شوگول و زینجرون دارای فعالیت‌های فیزیولوژیکی و داروشناختی مهمی از قبیل آنتی‌اکسیدانی، ضد التهابی، ضد درد و ضد سرطانی می‌باشد (۱۲). در تحقیق نشان داده شد مصرف زنجبیل همراه با تمرینات مقاومتی باعث کاهش معنی‌دار غلظت مالون دی‌آلدئید و افزایش معنی‌دار ظرفیت آنتی‌اکسیدانی تام‌پلازما در مردان چاق می‌شود که از جمله مکانیزم‌های عمل احتمالی که از طریق آن مصرف زنجبیل می‌تواند باعث کاهش سطوح مالون دی‌آلدئید شود، کاهش چربی‌های بافت کبد و خون می‌باشد به علاوه، مصرف زنجبیل احتمالاً از طریق بالا بردن فعالیت آنزیم‌های ضد اکسایشی موجود در خون می‌تواند باعث بالا رفتن ظرفیت ضد اکسایشی بدن و بنابراین حذف و پاکسازی رادیکال‌های آزاد و استرس اکسایشی ارگانیزم شود (۱۳).

سیر: سیر یکی از قدیمی‌ترین گیاهان کشت شده در جهان است که اثرات درمانی بالایی دارد. اثرات درمانی و محافظتی سیر با خاصیت ضد اکسایشی آن در ارتباط است (۱۴). تحقیقی نشان داد که مصرف مکمل سیر از طریق افزایش ظرفیت آنتی‌اکسیدانی تام و کاهش میزان مالون دی‌آلدئید حالت پایه، می‌تواند از افت ظرفیت تام آنتی‌اکسیدان و آسیب‌های استرس اکسیداتیو ناشی از انجام فعالیت‌های ورزشی سنگین جلوگیری نماید (۱۵). از جمله سازوکارهای اثرگذاری سیر و فرآورده‌های آن در کاهش شاخص‌های استرس اکسایشی می‌تواند ناشی از حذف رادیکال‌های آزاد پراکسیدی توسط ترکیبات سولفور و تیول دار سیر مانند آلیسین، اس-آلیل-سیستین و روغن‌های سولفور باشد (۱۶).

عصاره دارچین: دارچین یکی از شناخته شده‌ترین فرآورده‌های گیاهی است که اثرات آنتی‌اکسیدانی عصاره برگ، عصاره پوسته، عصاره میوه و روغن فرار آن را گزارش داده‌اند (۱۷). تحقیقی نشان داد مکمل سازی عصاره دارچین قبل از یک جلسه ورزش درمانده ساز باعث افزایش ظرفیت آنتی‌اکسیدانی تام پلازما شده و لذا باعث کاهش پراکسیداسیون لیپیدی در موش‌های صحرایی می‌شوند. در همین راستا گروهی دیگر از محققان نیز گزارش دادند که مصرف دارچین قبل از یک جلسه فعالیت ورزشی درمانده ساز باعث کاهش





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



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

10-11 Nov, 2020

پراکسیداسیون لیپیدی و افزایش توان آنتی اکسیدانی خواهد شد. در واقع برخی از تحقیقات این فعالیت مهارکنندگی رادیکال های آزاد و استرس اکسایشی دارچین را به حلقه های فنولی واقع در اوژنول موجود در آن نسبت می دهند [۱۸]، به طوری که مشخص شده است که اوژنول می تواند بیش از ۹۵ درصد از رادیکال های آزاد آغازگر را مهار کند [۱۹].

چای سبز: این گیاه به علت دارا بودن مواد پلی فنولی از خاصیت آنتی اکسیدانی بسیار قوی برخوردار بوده و لذا می تواند در وضعیت های استرس اکسیداتیو و تولید رادیکال های آزاد بسیار مؤثر عمل کند (۲۰). محققین نشان دادند مصرف ۴ هفته ای عصاره چای سبز، سیستم دفاع آنتی اکسیدانی را تقویت نموده و از آسیب های سلولی و اکسایشی ناشی از فعالیت های ورزشی در مردان تمرین نکرده جلوگیری می کند (۲۱). همچنین مصرف این مکمل گیاهی از طریق تقویت سیستم دفاع آنتی اکسیدانی باعث سرکوب و جلوگیری از اکسیداسیون چربی متعاقب فعالیت مقاومتی شدید در زنان غیر ورزشکار خواهد شد (۲۲). علاوه بر این گزارش شده مکمل سازی چای سبز با اثرات محافظتی خود می تواند مانع از پراکسیداسیون لیپیدی و استرس اکسایشی در طی فعالیت های ورزشی مقاومتی سنگین شود (۲۳).

فعالیت ورزشی و بیماری کووید-۱۹

شیوع ویروس کرونا باعث شد اقدامات حفاظتی اجرا شود تا زنجیره انتقال این بیماری قطع شود. یکی از این اقدامات، قرنطینگی بود که در این بین افرادی با بیماری های قلبی یا افراد چاق بیشتر دچار مشکل می شوند. زیرا در مطالعات و گزارشات اخیر مشخص شده است که افراد چاق نسبت به افراد معمولی زودتر به کووید-۱۹ مبتلا می شوند و به احتمال زیاد واکسن این ویروس دیرتر روی این افراد عمل می کند. همچنین با منع فعالیت ورزشی در باشگاه ها میزان افزایش چاقی و افسردگی هم در بین افراد مختلف شیوع چشمگیری پیدا کرده است. قرنطینگی در خانه ممکن است اقدام مطمئنی باشد ولی عواقب منفی ناخواسته چون کاهش فعالیت بدنی و همچنین مشکلات روانی از قبیل استرس، وحشت، سردرگمی، افسردگی و پر خوری بسیار افزایش پیدا کرده است (۲۴). یکی از راه های موثر در پیشگیری از این بیمار انجام فعالیت ورزشی در جهت بهبود ترکیب بدن، کاهش چاقی، افسردگی و مهمتر از همه بهبود سیستم ایمنی بدن گزارش کرده اند. فعالیت ورزشی می تواند تغییرات فیزیولوژیکی ایجاد کند که شامل بهبود بیماری های قلبی عروقی، کاهش بیشتر درصد چربی بدن، کاهش استرس و در نهایت بهبود سیستم ایمنی بدن است و این عوامل در زمان پاندمی ویروس کرونا می تواند حائز اهمیت باشد. سیستم ایمنی در مردان بدلیل ترشح کورتیزول بیشتر از زنان است (۲۵) در همین راستا مشخص شده است که مردان نسبت به زنان بیشتر تمایل به انجام فعالیت ورزشی با شدت بالا را دارند و زنان نسبت به مردان بیشتر تمایل به انجام فعالیت ورزشی با شدت متوسط و پیاده روی را دارند (۲۶). این عامل برتری





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

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

10-11 Nov, 2020



زنان نسبت به مردان است زیرا انجام فعالیت هایی همچون پیاده روی یا دوچرخه سواری با شدت متوسط باعث بهبود سیستم ایمنی بدن می شود (۲۷).

بحث

پژوهشگران آمریکایی در بررسی جدید خود، اهمیت واکنش ایمنی مناسب را در کاهش شدت ابتلا به کووید-۱۹ نشان دادند. پژوهشگران از زمان ظاهر شدن کروناویروس تاکنون تلاش کرده اند تا بفهمند که چرا سیستم ایمنی در مرحله حاد ابتلا به کووید-۱۹، بیشتر از این که خوب عمل کند، به بدن آسیب می رساند. جدیدترین بررسی ها نشان داد که طی دوره حاد ابتلا به کووید-۱۹، بروز واکنش ایمنی برای کنترل ویروس و کاهش شدت بیماری، مهم است و سلول های T بدن، نقش بسیار مهم تری را نسبت به پادتن ها در این زمینه بر عهده دارند. سلول های T یا لنفوسیت T از انواع سلول های دستگاه ایمنی بدن است. در ایمنی سلولی لنفوسیت های T یا سلول های T فعالیت دارند. لنفوسیت های T پس از اتصال به آنتی ژن تکثیر پیدا می کنند و انواعی از سلول های T از جمله تعدادی T کشنده و تعدادی T خاطره به وجود می آورند. سلول های T کشنده به طور مستقیم به سلول های آلوده به ویروس حمله می کنند و با تولید پروتئین خاص به نام پرفورین منافذی در این سلول ها به وجود می آورند و موجب مرگ آنها می شوند. انواع سلول های T شامل T کشنده، T خاطره، T یاری کننده و T مهار کننده هستند (۲۸).

واکنش ایمنی ضعیف یا ناهماهنگ، نتایج ضعیف تری را به همراه دارد. یافته های این پژوهش نشان می دهند که تاثیر واکنش هایی که برای پیشگیری از کووید-۱۹ طراحی می شوند، باید به یک واکنش ایمنی قابل توجه ختم شود که برانگیختن پادتن ها، سلول های T کمک کننده و سلول های T کشنده را نیز برای تضمین ایمنی بدن به همراه دارد. بیماران مسن تر مبتلا به کووید-۱۹، بیشتر نسبت به این بیماری آسیب پذیر هستند. با افزایش سن، ذخیره سلول های T که می توانند در برابر یک ویروس به خصوص فعال شوند، کاهش می یابد و هماهنگی واکنش ایمنی بدن نیز کمتر می شود. به نظر می رسد که همین موضوع، یکی از عواملی باشد که موجب می شود افراد مسن تر نسبت به کووید-۱۹، آسیب پذیری بیشتری داشته باشند. هنگامی که کرونا ویروس به بدن وارد می شود، دستگاه ایمنی ذاتی، حمله گسترده و نامشخصی را علیه آن آغاز می کند و به آزادسازی موجی از مولکول های سیگنال دهنده می پردازد که به تحریک التهاب می انجامد و نیروهای سیستم ایمنی بدن را از حضور یک عامل بیماری زا آگاه می کند. در شرایط کنونی شیوع کرونا ویروس، بخش مهمی از سیستم ایمنی بدن موسوم به دستگاه ایمنی تطبیقی می تواند به مقابله با ویروس پردازد، ذرات ویروسی را ردیابی کند و سلول های مبتلا شده را از بین ببرد. دستگاه ایمنی تطبیقی، از سه شاخه پادتن ها، سلول های تی کمک کننده و سلول های تی کشنده تشکیل شده است که به ردیابی و حذف سلول های مبتلا به ویروس می پردازند. نتایج بر روی بیماران مبتلا به کووید-۱۹ نشان داد که همه بیمارانی که به طور کامل بهبود یافته اند،





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

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

10-11 Nov, 2020



میزان قابل قبولی از پادتن، سلول‌های T کمک کننده و سلول‌های T کشنده را در بدن خود دارند؛ در حالی که بدن بیماران مبتلا به کووید-۱۹ حاد، فاقد این عوامل به میزان لازم است (۲۹). بطور کلی سلول‌های T، نقش بسیار مهمی در ابتلا به کرونا و ویروس و پادتن‌ها نیز نقش مهمی در ابداع واکسن کووید-۱۹ بر عهده دارند. به همین منظور بهبود عملکرد سیستم ایمنی بسیار مهم است.

یکی از عوامل مهم در بهبود عملکرد سیستم ایمنی، مصرف آنتی اکسیدان‌ها است. آنتی اکسیدان‌ها، رادیکال‌های آزادی را که ناشی از مصرف انرژی است از بدن پاک می‌کنند. اگر رادیکال‌های آزاد در بدن باقی بمانند می‌توانند به جدار سلول‌ها آسیب برسانند و باعث مرگ سلولی بشوند. مهمترین آنتی اکسیدان‌ها به ترتیب ویتامین‌های E و C هستند. ویتامین A و D هم می‌توانند خاصیت آنتی اکسیدانی داشته باشند. از جمله مواد آنتی اکسیدان دیگر اسیدهای چرب امگا ۳ و ویتامین B2 یا ریوفلاوین است. املاح دیگر مانند روی، آهن و سلنیوم که سه ماده معدنی مهم هستند؛ خاصیت آنتی اکسیدانی دارند و با هم کار می‌کنند (۳۰). تغذیه نامناسب آسیب رسانی اکسیداتیو را زیاد می‌کند. افرادی که در یک وعده پر خوری می‌کنند میزان کالری زیادی دریافت می‌کنند. دریافت کالری زیاد منجر به تولید رادیکال‌های آزاد و کار بیشتر برای دفاع آنتی اکسیدانی بدن می‌شود. همچنین مصرف زیاد غذاهای پرچرب و چربی‌های اشباع به معنی کاهش پتانسیل بدن برای تولید آنتی اکسیدان‌ها است. در شرایط فعلی توصیه شده است که از مصرف غذاهای پرچرب و قند و شکر اجتناب شود. افرادی که از این مواد غذایی استفاده می‌کنند خود را در معرض رادیکال‌های آزاد قرار می‌دهند. همچنین غذاهای آماده و فراوری شده، مصرف بی رویه نوشیدنی‌هایی از قبیل چای، قهوه، نسکافه و دمنوش‌های گیاهی هستند که ادرار آور هستند، باعث می‌شود بالانس یا موازنه آب و املاح به هم بخورد. هر گونه به هم خوردن بالانس آب و املاح استرس اکسیداتیو را در بدن افزایش می‌دهد. تا جایی که ممکن است در برنامه غذایی از مصرف این خوراکی‌ها به این شیوه پرهیز کنند و اجازه بدهند بدن کار خود را به درستی انجام دهد. سیستم ایمنی بدن بسیار هوشمند است و اگر درست از آن مراقبت شود و مواد غذایی که نیاز دارد از طریق خوراکی‌ها و مواد غذایی در وعده‌ها و میان وعده‌های منظم و به طور صحیح تامین شود به بدن مان کمک می‌شود تا حداکثر دفاع طبیعی را در مقابل آسیب‌هایی از قبیل مبارزه با ویروس کرونا ایجاد کند. غذاها باعث ارتقا سیستم ایمنی می‌شوند. بدین صورت که آنها حاوی مکمل‌ها و ویتامین‌هایی هستند که حاوی آنتی اکسیدان‌ها می‌باشند. ترکیباتی که در سبزیجات و میوه‌جات موجود است شامل کورستین (نوعی ماده فتوشیمیایی موجود در سبزیجات و میوه‌جات برای مبارزه با التهاب)، لوتئولین (نوعی فلاونوئید برای جلوگیری از التهاب) و کاتچین (نوعی فلاونوئید موجود در چای به ویژه چای سبز با خاصیت آنتی اکسیدانی بسیار بالا) است (۳۱). در صورت دسترسی کم به این مواد غذایی، متخصصان پیشنهاد می‌کنند که مولتی ویتامین حاوی مواد معدنی مصرف شود. ولی اعتدال در مصرف بایستی مورد توجه قرار گیرد.





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



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

10-11 Nov, 2020

علاوه بر مصرف مواد غذایی، فعالیت منظم ورزشی هم بسیار مهم است. فعالیت ورزشی یک استراتژی موثر در جهت بهبود تغییرات مثبت فرایند فیزیولوژیکی بدن در زمان پاندمی ویروس کرونا می باشد. ورزش و فعالیت بدنی منظم با شدت متوسط، سیستم دفاعی بدن را تقویت نموده و در برابر رادیکال های آزاد ناشی از ورزش از بدن محافظت می کند؛ این تغییرات به آهستگی اتفاق می افتد و بدن را نسبت به شرایط مختلف ورزشی عادت می دهد؛ در نتیجه ورزش پیوسته، منظم و با شدت متوسط و نه به طور دلخواه و شدید توصیه می شود (۳۲). علاوه بر تحریکات عضلانی ناشی از ورزش، استفاده از برخی گیاهان دارویی و مکمل ها به منظور ایجاد سازگاری بهینه، می تواند در بهبود سیستم ایمنی بدن کمک دهنده باشند (۳۳).

نتیجه گیری

بطور کلی می توان نتیجه گرفت که مصرف گیاهان دارویی یا ویتامین ها با خاصیت آنتی اکسیدانی به همراه یک فعالیت بدنی منظم با شدت متوسط برای بهبود سیستم ایمنی بدن مناسب است و فرد را در برابر بیماری کووید - ۱۹ محافظت می کند.

منابع

1. Wang LS, Wang YR, Ye DW, Liu QQ. A review of the 2019 Novel Coronavirus (COVID-19) based on current evidence. *Int J Antimicrob Agents*. 2020; 105948.
2. Xu X, Chen P, Wang J, Feng J, Zhou H, Li X, et al. Evolution of the novel coronavirus from the ongoing Wuhan outbreak and modeling of its spike protein for risk of human transmission. *Sci China Life Sci*. 2020; 63(3):457-60.
3. He J, Tao H, Yan Y, Huang SY, Xiao Y. Molecular mechanism of evolution and human infection with the novel coronavirus (2019-nCoV). *BioRxiv*. 2020.
4. Yan R, Zhang Y, Li Y, Xia L, Guo Y, Zhou Q. Structural basis for the recognition of SARS-CoV-2 by full-length human ACE2. *Science*. 2020; 367(6485):1444-8
5. Li X, Geng M, Peng Y, Meng L, Lu S. Molecular immune pathogenesis and diagnosis of COVID-19. *J Pharm Anal*. 2020 March.
6. Shirinzadeh M, Hosseini R, Navai L. Effect of vitamine D supplementation on insulin resistance in diabetes patients. *Pajoohande*. 2006; 12(5):387-399. Persian
7. Rezanejad S, Kargarfard M, Bambaiechi E, Kelishadi R. The Interactive effect of 12 weeks of aerobic exercise and the intake of multivitamin minerals supplementation on men blood lead levels in the expose of urban polluted air. *jmj*. 2019; 17 (1) :25-32
8. Hemilä, H. (2013). Vitamin C may alleviate exercise induced bronchoconstriction: a meta-analysis. *BMJ Open Respiratory Medicine Research*, 3(6), e002416.
9. Fogarty, A., Lewis, S. A., Scrivener, S. L., Antoniak, M., Pacey, S., Pringle, M., & Britton, J. (2003). Oral magnesium and vitamin C supplements in asthma: a parallel group randomized placebo-controlled trial. *Clinical & Experimental Allergy*, 33(10), 1355-1359.





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

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

10-11 Nov, 2020



10. Tahir, M., Foley, B., Pate, G., Crean, P., Moore, D., McCarroll, N., Walsh, M. (2005). "Impact of vitamin E and C supplementation on serum adhesion molecules in chronic degenerative aortic stenosis: A randomized controlled trial". *Am Heart J*, 150(2): PP:302- 306.
11. Shidfar F, Rajab A, Rahideh T, Khandouzi N, Hosseini S, Shidfar S, et al. The effect of ginger (*Zingiber officinale*) on glycemic markers in patients with type 2 diabetes. *J Complement Integr Med* 2015; 12(2): 165-70.
12. Khoshvaghti A, Khoshnood M. Study of the Effect of Ginger Powder on Liver Biochemical, Renal and Pancreatic Indicators in Rat. *J Clin Veterinary Clin Sci Iran* 2014; (8): 1-1. [in Persian]
13. Abdel-Azeem AS, Hegazy AM, Ibrahim KS, Farrag AR, El-Sayed EM. Hepatoprotective, antioxidant, and ameliorative effects of ginger (*Zingiber officinale* Roscoe) and vitamin E in acetaminophen treated rats. *J Diet Suppl* 2013; 10(3): 195-209.
14. Ushijima M, Sumioka I, Kakimoto M, Yokoyama K. Effect of garlic and garlic preparations on physiological and psychological stress in mice. *Phytother Res* 1997; 11:226-30.
15. Ince D, Sonmez G, Ince M L, Effects of garlic on aerobic performance. *Turk J Med Sci* 2000; 30(6): 557-62.
16. Ebrahim Kh, Ahmadizad S, Ghanimati R, Bagheri A, Sheikhi S, Ghanimati M. the effect of endurance training and garlic consumption on vo2max in non- active men. *Management Applications Research and Biological Sciences in Sport* 2011; 2: 11-18[in Persian].
17. Dehghan S, Ebrahimi M, Shaghaghi A, Jafari M, Mohammadi R, Badalzade S. Fallah(BSc). Antioxidant Effect Cinnamon Bark Extract Following an Exhaustive Exercise in Male Rats. *J Babol Univ Med Sci*. 2011;13(5):21-28. [Persian]
18. Shokri Mashhadi N, Ghiasvand R, Hariri M and et al. Effect of Ginger and Cinnamon Intake on Oxidative Stress and Exercise Performance and Body Composition in Iranian Female Athletes *International Journal of Preventive Medicine*. 2013;4(1):1-7.
19. Badalzadeh, Reza, Shaghaghi, Mehrnoush, Mohammadi, Mustafa, Dehghan, Gholamreza, Mohammadi, Zeynab. The Effect of Cinnamon Extract and Long-Term Aerobic Training on Heart Function, Biochemical Alterations and Lipid Profile Following Exhaustive Exercise in Male Rats. *Advanced Pharmaceutical Bulletin*. 2014;4(2):515- 20. [Persian]
20. Liao S, Kao YH, Hiipakka RA. Green tea: biochemical and biological basis for health benefits. *Vitam Horm* 2001; 62:1-94.
21. Dulloo AG, Duret C, Rohrer D, Girardier L, Mensi N, Fathi M, et al. Efficacy of a green tea extract rich in catechin polyphenols and caffeine in increasing 24-h energy expenditure and fat oxidation in humans. *Am J Clin Nutr* 1999; 70(6):1040-1045.
22. Chacko SM, Thambi PT, Kuttan R, Nishigaki I. Beneficial effects of green tea: A literature review. *Chin Med* 2010; 5(1):13-22
23. Erba D, Riso P, Bordoni A, Foti P, Biagi PL, Testolin G. (2005). Effectiveness of moderate green tea consumption on antioxidative status and plasma lipid profile in humans. *The Journal of Nutritional Biochemistry*. 31;16(3):144-9





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

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

10-11 Nov, 2020



24. Brooks SK, Webster RK, Smith LE, Woodland L, Wessely S, Greenberg N, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet* (London, England). 2020;395(10227):912-20.
25. Monteiro CA, Conde WL, Matsudo SM, Matsudo VR, Bonseñor IM, Lotufo PA. A descriptive epidemiology of leisure-time physical activity in Brazil, 1996-1997. *Revista panamericana de salud publica = Pan American journal of public health*. 2003;14(4):246-54.
26. Abel T, Graf N, Niemann S. Gender bias in the assessment of physical activity in population studies. *Sozial- und Praventivmedizin*. 2001;46(4):268-72.
27. Martínez-González MA, Varo JJ, Santos JL, De Irala J, Gibney M, Kearney J, et al. Prevalence of physical activity during leisure time in the European Union. *Medicine and science in sports and exercise*. 2001;33(7):1142-6.
28. Gorman JM. Mirtazapine: clinical overview. *J Clin Psychiatry*. 1999; 60 (Suppl 17):9-13.
29. Yang Y, Lu Q, Liu M, Wang Y, Zhang A, Jalali N, et al. Epidemiological and clinical features of the 2019 novel coronavirus outbreak in China. *medRxiv*. 2020.
30. Moreno P, Salvado V. Determination of eight water-and fat-soluble vitamins in multi-vitamin pharmaceutical formulations by high-performance liquid chromatography. *Journal of chromatography A*. 2000 Feb 18;870(1-2):207-15.
31. Hasani-Ranjbar S, Nayebi N, Larijani B, Abdollahi M. A systematic review of the efficacy and safety of herbal medicines used in the treatment of obesity. *World journal of gastroenterology: WJG*. 2009 Jul 7;15(25):3073.
32. Radak, Z., & Taylor, A.W., 2019. Exercise and hormesis The science of hormesis in health and longevity (pp. 63-73).
33. Kianbakht, S., 2010. A Review on Medicinal Plants Used in Treatment of Obesity and Overweight. *Journal of Medicinal Plants*, 9(36), 1-23

