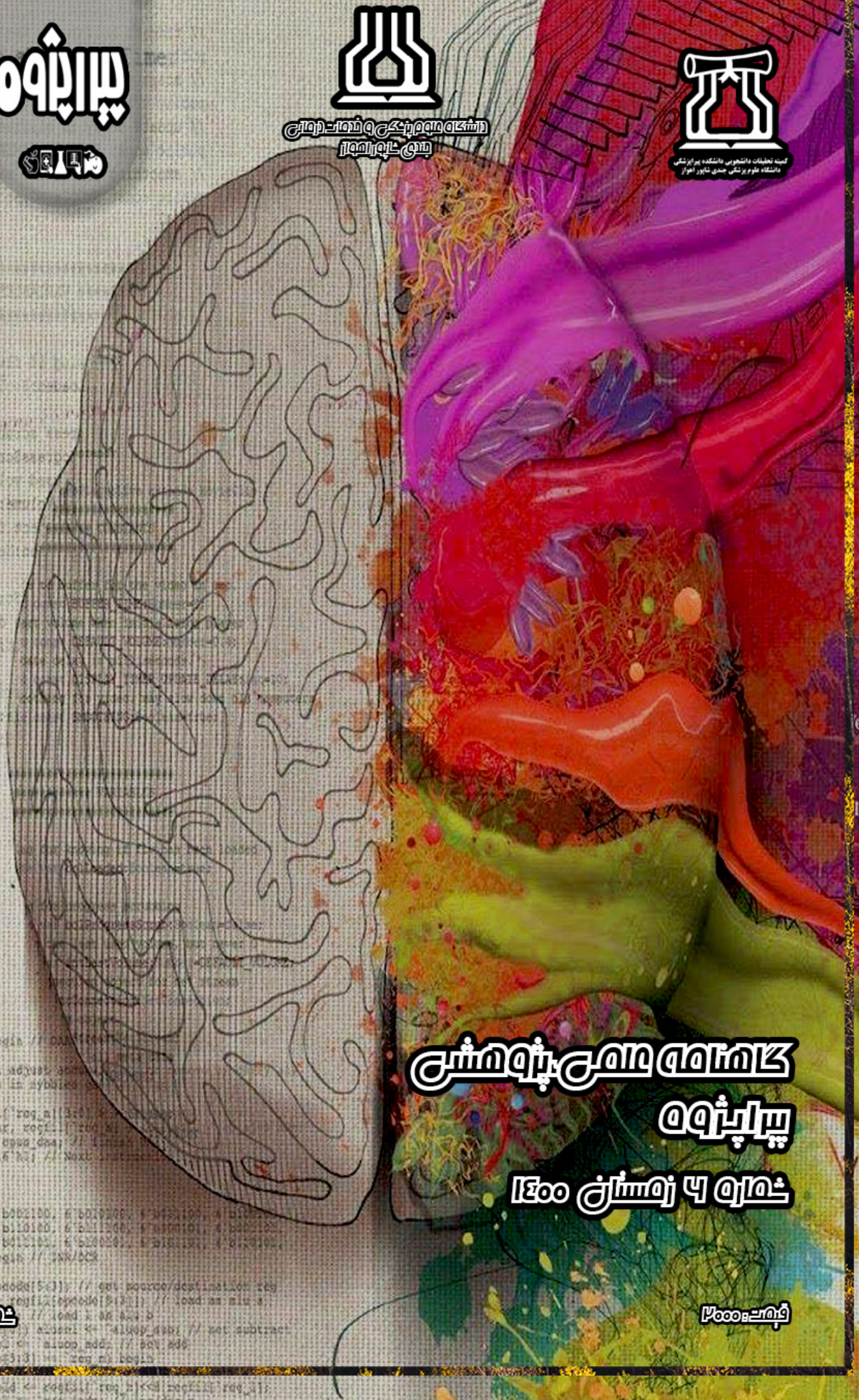
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی
جندی شاپور اهواز

کمیته تحقیقات دانشجویی دانشکده پیراپزشکی
دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز

پیراپژوه



کاهنامه علمی پژوهشی پیراپژوه

شماره ۴ زمستان ۱۴۰۰

شماره ۴

فبهمت: ۲۰۰۰

پیراپژوه

گاهنامه علمی پژوهشی پیراپژوه
شماره ششم - زمستان ۱۴۰۰
شماره مجوز: ۹۷۰۰۸۰۳۲

شناسنامه

صاحب امتیاز:
- کمیته تحقیقات دانشکده پیراپزشکی

مدیرمسئول:
- دکتر هادی بازیار

سردبیران:
- نگین معاضد

ویراستار:
- رضا خوش اندام

طراح و صفحه آرا:
- رضا خوش اندام

هیئت تحریریه:
- نگین معاضد
- هادی بازیار
- ملیکا توسلی
- مریم زیدی
- سارا شاهیجان نژاد
- زهرا اسدی
- حمید یزدانی نژاد
- نیایش طهماسبی نژاد
- اشکان عزیزی
- محمدحسین دشتی نژاد
- ایناس افضلی نژاد
- بهاره رئیسی
- بهشته شیرالی

فهرست

۱ انواع روش‌های موثر در درمان سرطان

۳ آشنایی با پلتفرم‌های مختلف ساخت واکسن

۵ تاثیر تغذیه بر میکروبیوم روده

۷ هوش مصنوعی و کاربرد آن در علوم پزشکی

۹ بررسی تاثیر بیماری کووید-۱۹ بر بیماران سرطانی

۱۱ بررسی دقت آزمون CBC در ارزیابی اثرات ناشی از پرتو یونیزان

۱۳ مصاحبه با آقای حمید یزدانی نژاد

۱۵ آشنایی با پایگاه اطلاعاتی پابمد

۱۷ میزان هزینه طرح‌های تحقیقاتی

۱۹ نمونه چکیده مقالات دانشجویان

۲۱ نانو پزشکی و کاربرد آن

سخن سردبیر

بسم الله الرحمان الرحیم

نابرده رنج گنج میسر نمی شود

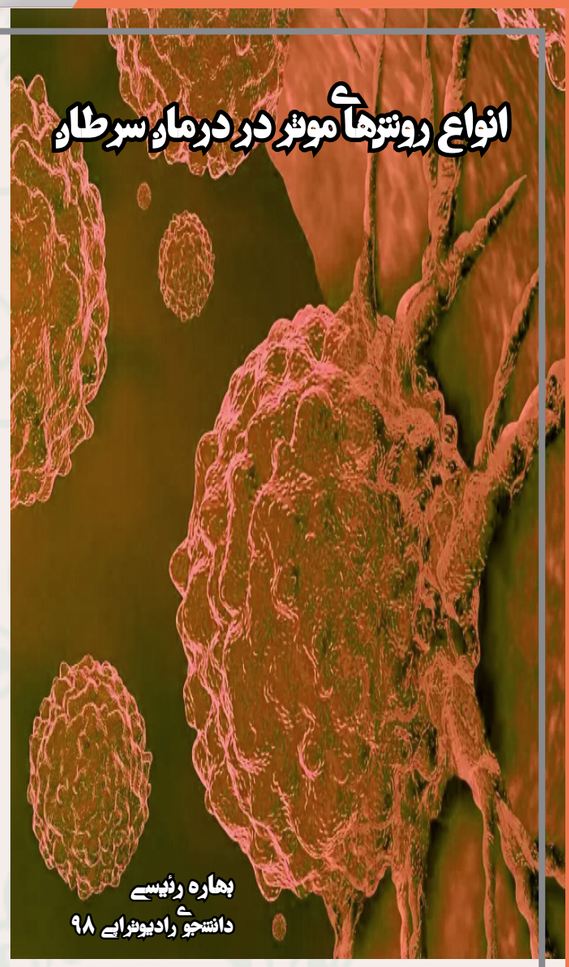
مزد آن گرفت جان برادر که کار کرد

مسیر رشد و پیشرفت مسیری هموار نیست و دشواری های آن به تدریج نمایان می شوند. در این مسیر، موفقیت از آن کسانی خواهد شد که سختی را با کوشش و تلاشی درخور هدفشان از سر گذرانده باشند. شکست و موفقیت هر دو بخش جداناپذیری از مسیر پیشرفت و تعالی انسانی هستند و هیچگاه هیچکدام نتیجه و پایان کار نیست و این پویایی زندگی است که همواره انسان به دنبال اهداف جدیدتر و والاتری گام برداشته و در زمینه های مختلف به کسب تجربه می پردازد. پژوهش نیز مسیری بسیار طولانی اما شیرین است و موفقیت در آن، تلاش و علاقه فراوان می طلبد تا رهروی پیوسته و پژوهشگر حقیقی ساخته شود. به یاد داشته باشیم که اهداف ما همان رویاهایی هستند که به تحقق آن ها ایمان داریم. این تلاش در مسیر رسیدن به رویاهاست که نتیجه شیرین موفقیت را در نهایت در پی خواهد داشت.

«هر موفقیت بزرگی نتیجه هزاران تلاش کوچک و عادی است که مورد توجه و ستایش دیگران قرار نمی گیرد.» برایان تریسی

نگین معاضد

دانشجوی کارشناسی علوم آزمایشگاهی



موضوعی که قرار است درموردش صحبت شود شاید به نظر یک موضوع تکراری و عامه ای باشد که زیاد به گوشمان خورده باشد اما باید این را یادمان باشد که همین یک کلمه ی کوچک و ساده زندگی روزمره ی خیلی از افراد را تحت تاثیر قرار داده و بعضا مشکلات زیادی را هم برای آنها به ارمغان آورده است. از آنجایی که اکثر افراد معنا و مفهوم سرطان را میدانند لازم دانستم که بعد دیگری از سرطان که درمان آن هست را بازگو کنم تا آشنایی هرچند مختصری با انواع آن و روند هر روش صورت بگیرد.

هدف از درمان سرطان

روش های درمان سرطان با استفاده از جراحی، پرتو درمانی، داروها و سایر روش های درمانی برای کوچک کردن سرطان یا متوقف کردن پیشرفت سرطان است. راه های درمان زیادی وجود دارد که بسته به وضعیت خاص شما ممکن است یک روش درمانی دریافت کرده یا ترکیبی از دو روش را برای بهبودی خود دریافت کنید. هدف از درمان سرطان یا Cancer Treatmentرسیدن به درمانی برای بیماری شما می باشد که یک طول عمر عادی را برای شما به ارمغان می آورد. بسته به نوع سرطان شما ممکن است، در مان شما میسر باشد یا نباشد. موردی دیگری که وجود دارد این است که راه درمان برای کوچک کردن یا کند کردن رشد سرطان است تا مدت زمان طولانی بدون علامت به زندگی زیبای خودتان ادامه دهید.

راه های درمان سرطان

راه های بسیاری در معالجه و تشخیص سرطان وجود دارد. گزینه های درمانی شما به عوامل مختلفی مانند نوع و مرحله سرطان، سلامت عمومی و ترجیحات شما بستگی دارد. شما و پزشک مربوطه با هم می توانید از مزایا و خطرات ناشی از هر درمان سرطان برای اینکه کدام یک از روش ها برای شما بهتر و مفید تر است، استفاده کنید در این قسمت به توضیح روش های درمان و جزئیات آن می پردازیم تا دید شما را به دنیای سرطان باز کنیم. سرطان و راه های درمان آن را برای شما بشکافیم تا با دانایی و اطلاعات بیشتر از این بیماری در مقابله و مواجه با آن از اطلاعات کافی برخوردار باشید. با وجود این بیماری زندگی برایتان شیرین و لذت بخش باشد.

جراحی و درمان سرطان

جراحی یکی از قدیمی ترین راه های درمان سرطان می باشد و امروزه هم برای درمان بسیاری از سرطان ها موثر است. هدف از عمل جراحی از بین بردن سرطان یا قسمت های بیشتر سرطان می باشد. این روش به حذف تومور سرطانی می انجامد. با این حال، تضمینی برای اینکه سلول های سرطانی به بافت های اساسی نفوذ نکرده باشند و از بین بردن آن ها غیر ممکن باشد وجود ندارد.

دلایل انجام عمل جراحی

آیا سرطان شیوع یافته یا برعملکرد سایر اندام های بدن تاثیر گذاشته

برای اینکه متوجه شوید سرطان در کجا واقع شده

برای از بین بردن یا برخی از سرطان

برای بازگرداندن ظاهر یا عملکرد بدن

برای رفع عوارض جانبی

تشخیص سرطان

شیمی درمانی

روش دیگری که در درمان سرطان کاربرد دارد، شیمی درمانی است. داروهای شیمی درمانی با جلوگیری از تقسیم سلول های سرطانی، سرطان را درمان می کند. بدن سالم دائما از طریق تقسیم و رشد سلول ها را جایگزین می کند اما با بروز سرطان سلول ها به طورغیر قابل کنترل تولید مثل می کنند. داروهای شیمی درمانی در تقسیم و تولید مثل سلول های سرطانی تداخل ایجاد می کنند. یک دارو به تنهایی یا ترکیبی از داروها می توانند این کار را انجام دهند. داروهای شیمی درمانی می توانند منبع تغذیه سلول های سرطانی را مورد حمله قرار دهند تا مواد غذایی لازم برای رشد سلول های سرطانی به آن ها نرسد. سیستم تقسیم سلولی سرطان را با مشکل مواجه می کند و از رشد آن ها جلوگیری می نماید. سلول سرطانی را به خودکشی ترغیب می کند که در اصلاح پزشکی به آن آپوپتوز می گویند.

پرتو درمانی یا رادیوتراپی

در پرتو درمانی از پرتو های پر قدرت مانند اشعه x یا پروتون برای از بین بردن سلول های سرطانی استفاده می کنند. پرتو درمانی به ۳ دسته تقسم می شود:

رادیوتراپی خارجی

رادیوتراپی داخلی (براکی تراپی)

رادیوتراپی سیستمیک

پرتو درمانی به DNA سلول های سرطانی و ناحیه مورد هدف آسیب وارد می کند و از تقسیم و رشد سلول های سرطانی جلوگیری می شود. اگر چه در این روش به سلول های سالم آسیب وارد می شود ولی اکثر سلول ها سالم بهبودی خود را بدست می آورند. هدف از این درمان حداکثر آسیب به سلول های سرطانی و حداقل آسیب به بافت های سالم است.

ایمونوتراپی

ایمنی درمانی یا ایمونوتراپی، بعد از جراحی، شیمی درمانی و پرتو درمانی جز درمان های تاثیرگذار محسوب می شود. در این درمان از سیستم ایمنی بدن برای مبارزه با سرطان به کار گرفته می شود. سرطان می تواند بدون بررسی در بدن شما زنده بماند زیرا سیستم ایمنی بدن شما را به عنون یک متجاوز تشخیص نمی دهد. سیستم ایمونوتراپی می تواند به سیستم ایمنی بدن شما کمک کند تا سرطان را ببیند و بعد آن را مورد حمله قرار دهد

هورمون درمانی

برخی از سرطان ها مانند سرطان سینه توسط هورمون های بدن شما تقویت می شوند. از بین بردن هورمون ها از بدن یا مسدود کردن اثرات آنها ممکن است که سلول های سرطانی از رشد خود دست بر دارند. هورمون درمانی بیشتر زمانی انجام می شود که سلول های سرطانی دارای گیرنده های هورمونی از جمله استروژنی و پروژسترونی باشند. به معنایی دیگر این درمان در افرادی که در تومور آن ها گیرنده های استروژن و پروژسترون مثبت باشد، اثر بهتری دارد. اما در مواردی دیگر در بانوانی که بعد از یائسگی مبتلا به سرطان سینه می شوند، صرف نظر از اینکه این گیرنده ها را دارند یا خیر، این نوع درمان انجام می شود. همچنین این نکته قابل توجه می باشد که هورمون درمانی برای جلوگیری از کاهش شکستگی در زنان یائسه موثر می باشد.

جمع بندی

برخی از روش های درمان تاثیر بسزایی در از بین بردن سلول های سرطانی دارند اما ممکن است با اشکالاتی نیز رو به رو باشند. به عنوان مثال جراحی و پرتودرمانی مؤثر است، اما آنها فقط یک منطقه سرطان را درمان می کنند. شیمی درمانی می تواند سلولهای سرطانی را که در سراسر بدن پخش می شود ، درمان کند اما دارای عوارض جانبی بسیار سمی است. همه این درمان ها امروزه هنوز در حال استفاده هستند و احتمالاً برای مدتی مورد استفاده قرار می گیرند، گرچه آنها تنها نوع درمان نخواهند بود. با پیشرفت علم تشخیص، پیشگیری و درمان سرطان برای جامعه پزشکی آسان تر شده است. هر روز با کشف روش های درمان جدید و داروهای متناسب با آن مرگ و میر مبتلایان به انواع سرطان در سراسر دنیا کمتر می شود.

منابع:

Noori-Daloii MR, Sadr Z. Cancer immunotherapy: Use the immune system to fight cancer. Journal of Sabzevar University of Medical Sciences. 2019 Mar .21;26(1):1-1

Yang Y. Cancer immunotherapy: harnessing the immune system to battle cancer. The Journal of clinical .investigation. 2015 Sep 1;125(9):3335-7

Barati AH, Mokhtari-Dizaji M, Mozdarani H, Bathaie SZ, Hassan ZM. Treatment of murine tumors using dual-frequency ultrasound in an experimental in vivo model. Ultrasound in medicine & biology. 2009 May .1;35(5):756-63

آشنایی با پلتفرم‌های مختلف ساخت واکسن

نگین معاضد، ملیکا نوسلی دانشجویان کارشناسی علوم آزمایشگاهی ۹۸
نیایش طهماسبی نژاد، دانشجوی کارشناسی هوشبری ورودی ۹۷

واکسن پاتوژن کامل

قدیمی ترین و شناخته شده ترین روش واکسیناسیون استفاده از پاتوژن عامل بیماری در واکسن برای ایجاد پاسخ ایمنی مشابه آنچه در هنگام عفونت طبیعی مشاهده می شود. استفاده از پاتوژن در حالت طبیعی باعث ایجاد بیماری می شود و به طور بالقوه می تواند برای فرد دریافت کننده خطرناک باشد و امکان شیوع بیماری به دیگران را داشته باشد. برای جلوگیری از این امر، واکسن های مدرن از عوامل بیماری زای تغییر یافته استفاده می کنند.

واکسن غیرفعال شده یا واکسن کشته شده

نوعی واکسن است که شامل ذرات ویروس یا باکتری‌ها یا سایر عوامل بیماری‌زا که تحت شرایط کنترل شده در محیط کشت تکثیر شده و پس از آن برای ممانعت از بیماریزایی کشته شده‌اند. در این روش، پاتوژن از بین رفته و نمی‌تواند تقسیم شود، اما بخشی از یکپارچگی خود را حفظ می‌کند و توسط سیستم ایمنی بدن شناسایی شده و باعث ایجاد پاسخ ایمنی تطبیقی می‌شود. در صورت تولید صحیح این نوع از واکسن‌ها، واکسن بی خطر است اما غیرفعال سازی نامناسب عامل بیماری‌زا می‌تواند باعث ایجاد عفونت و بیماری شود. از آنجا که عوامل بیماری‌زای کشته شده در واکسنی که به درستی تولید شده، تولیدمثل و تکثیر ندارند، برای تداوم ایمنی بدن نیاز به تزریق دوره ای واکسن وجود دارد. مزیت این روش این است که کودکان دچار ضعف ایمنی می توانند این واکسن را دریافت کنند زیرا این روش حتی باعث بروز بیماری خفیف نمی شود. مثال: واکسن آنفولانزا، واکسن غیرفعال فلج اطفال، واکسن هپاتیت آ و واکسن هاری

واکسن های ضعیف شده زنده

واکسن های ضعیف شده زنده حاوی باکتری ها یا ویروس های کامل هستند که ضعیف شده اند. به طوری که پاسخ ایمنی محافظتی ایجاد می کنند اما در افراد سالم بیماری ایجاد نمی کنند. برای اکثر واکسن های مدرن، این تضعیف از طریق اصلاح ژنتیکی پاتوژن انجام می گیرد. واکسن های زنده تمایل به ایجاد یک پاسخ ایمنی قوی و پایدار دارند و برخی از بهترین واکسن های ما از این نوع هستند. با این حال، واکسن های زنده ممکن است برای افرادی که سیستم ایمنی بدن آنها خوب کار نمی کند، درحال درمان دارویی هستند و یا بیماری زمینه ای دارند، مناسب نباشند؛ زیرا ویروس ها یا باکتری های ضعیف شده در برخی موارد می توانند بیش از حد تکثیر شده و باعث بیماری در این افراد شوند. مثال: واکسن روتاویروس، واکسن MMR، واکسن آنفولانزای بینی، واکسن زونا

واکسن زیرواحد یا ساب یونیت

واکسن های زیر واحد همیشه به اندازه واکسن های ضعیف شده زنده، یک پاسخ ایمنی قوی یا طولانی مدت ایجاد نمی کنند. آن ها معمولا در ابتدا و در سال های بعد به دوزهای تقویت کننده بعدی نیاز دارند. غالبا به واکسن های زیر واحد، مواد افزودنی اضافه می شود. این ها موادی هستند که به تقویت و طولانی شدن پاسخ ایمنی به واکسن کمک می کنند.

واکسن توکسوئید

برخی از باکتری ها هنگام حمله به بدن سموم (پروتئین های سمی) آزاد می کنند و در این صورت باید در برابر سموم حاصل از باکتری ها حافظت ایجاد شود. سیستم ایمنی بدن این سموم را تشخیص داده و قادر به ایجاد پاسخ ایمنی در برابر آنها می باشد. برخی از واکسن ها با نسخه های غیرفعال سموم ساخته می شوند. مثال: واکسن های توکسوئیدی، واکسن دیفتری، واکسن کزاز، واکسن سیاه سرفه

واکسن پروتئین نوترکیب

واکسن های نوترکیب با استفاده از سلول های باکتریایی یا مخمری ساخته می شوند. قطعه کوچکی از DNA ویروس یا باکتری گرفته می شود که از آن محافظت شده و به سلول های تولید کننده، وارد می شود. مثال: واکسن های نوترکیب، واکسن هپاتیت نوعB، واکسنHPV

واکسن DNA

DNA واکسن ها معمولا از گستره های پلازمید باکتریایی خالص سازی شده، تهیه می گردد. پلازمید باکتریایی بعنوان وسیله ای برای ارائه ژن به کار میرود و شامل یک یا چند توالیDNA است که آنتی ژنی پروتئینی یا پپتیدهایی بیان میکند که قابلیت القای پاسخ ایمنی را ایجاد میکنند. این واکسن ها تحریک همزمان سیستم ایمنی هومورال و سلولی را انجام می دهند. از شاخص ترین محدودیت های این نوع از واکسن ها، این است که توانایی تولید آنتی ژن های غیر پروتئینی را ندارند.

واکسن DNA

این دسته از واکسن ها، رشته هایی از ماده ژنتیکیmRNA را در ساختار خود دارند که درون پوششی خاص به جهت حفاظت در مقابل آنزیم ها قرار گرفته است. این ماده ژنتیکی منجر به تولید پروتئین هایی (این پروتئین ها بی ضرر هستند) درون بدن میشود که بر روی سطح سلول ها قرار گرفته و در نتیجه سیستم دفاعی بدن آنتی بادی هایی را علیه این پروتئین ها تولید میکند.

واکسن ذرات شبه ویروسی

ذرات شبه ویروسی(VLPs) گروهی از واکسن های زیرواحدی یا ساب یونیت هستند که به واسطه ی ایمنی زایی قوی خود را از آنتی ژن های نوترکیب محلول متمایز می سازند. ذرات شبه ویروسی بر اساس ساختار پیچیده خود می توانند در هر دو سیستم بیانی پروکاریوتی یا یوکاریوتی با استفاده از رمزگذاری هدفمند حامل های نوترکیب، یا دربرخی موارد می توان در شرایط عاری از سلول تولید شوند. تا امروز، طیف گسترده ای از واکسن های مبتنی برVLP که عوامل بیماری زای مختلف ویروسی، باکتریایی، انگلی و قارچی و همچنین بیماری های غیر عفونی را هدف قرار می دهند در سیستم های بیانی مختلف تولید شده اند.

منابع:

https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/vaccines/different-vaccines/mrna.html

tni.ohw.www//:sptth

HOSSEINI SA, EBRAHIMI F, SAADATI M, FATHI J. VIRUS-LIKE PARTICLE: STRUCTURE, CHARACTERISTICS AND APPLICATION INVACCINE.

Teimourpour R, Meshkat Z, Arzanlou M, Peeridogaheh H. DNA vaccine: The third generation vaccine. Qom University of Medical Sciences Journal. 2016 Dec 10;10(10):86-99.

تاثیر تغذیه بر میکروبیوم روده

مریم زیدی – سارا شاهیجاری‌نژاد
دانشجویان تغذیه ۹۸

میلیاردها باکتری، ویروس و قارچ به طور طبیعی در بدن ما زندگی می‌کنند. آن‌ها به طور کلی میکروبیوم یا فلور طبیعی بدن نامیده می‌شوند. درحالیکه برخی باکتری‌ها باعث ایجاد بیماری در بدن می‌شوند وجود بعضی دیگر از آن‌ها برای سیستم ایمنی بدن، قلب، وزن و سایر بخش‌های مربوط به سلامت ما حیاتی محسوب می‌شوند. میکروبیوم روده نقش مهمی در تعدیل خطر ابتلا به چندین بیماری مزمن از جمله بیماری التهابی روده ، چاقی ، دیابت نوع ۲ ، بیماری های قلبی عروقی و سرطان دارد.که رژیم غذایی نقش مهمی در شکل گیری میکروبیوم بازی می کند ، آزمایشات انجام شده نشان داده است تغییرات در رژیم غذایی می تواند باعث تغییر بزرگ و موقتی میکروبی در عرض ۲۴ ساعت شود.

میکروبیوم روده انسان شامل ۱۰۸۱۴ میکروارگانیسم ساکن ، از جمله باکتری ها ، ویروس ها ، قارچ ها و پروتوزوها است که با دستگاه روده انسان مطابقت دارند. هزاران نوع باکتری مختلف در روده شما زندگی می‌کنند که بیشتر آن‌ها برای سلامت شما مفید هستند. اما افزایش تعداد میکروب‌های ناسالم موجب بروز بیماری در شما می‌شود. عدم تعادل در تعداد باکتری‌های سالم و ناسالم، دیس بیوسی روده Dysbiosis نامیده می‌شود و ممکن است باعث افزایش وزن در افراد شود. مطالعات متعددی نشان داده است که میکروبیوم روده در افراد مختلف، حتی در دوقلوهای یکسان نیز با یکدیگر متفاوت هستند. مثلا ممکن است در بین دو فرد دوقلو، میکروبیوم روده یکی سالم و میکروبیوم روده دیگری ناسالم باشد. این موضوع نشان می‌دهد تفاوت‌های موجود در میکروبیوم روده افراد ژنتیکی نیست. بحث‌های زیادی درباره‌ی این موضوع وجود دارد که جامعه‌ی میکروبی سالم روده متشکل از چه اجزایی است؛ اما حقیقتی کاملا مشخص شده است. انسان‌ها به میکروبیوم متنوع متشکل از انواع مختلف باکتری‌ها نیاز دارند که این باکتری‌ها بتوانند به‌سرعت با غذاهای مختلف مصرف‌شده سازگاری پیدا کنند و درعین‌حال، تمام عملکردهای مهم خود نظیر پیشگیری از التهاب را حفظ کنند. برای حمایت از میکروبیوم سالم و متنوع چه کارهایی می‌توان انجام داد؟

مصرف کربوهیدارت

کربوهیدرات ها به دلیل توانایی آنها در اصلاح میکروبیوم روده ، احتمالاً به عنوان بهترین رژیم غذایی مورد مطالعه قرار گرفته اند.کربوهیدرات ها در دو نوع قابل هضم و غیر قابل هضم وجود دارند. کربوهیدرات های قابل هضم به طور آنزیمی در روده کوچک تخریب می شوند و شامل نشاسته و قندهایی مانند گلوکز ، فروکتوز ، ساکارز و لاکتوز هستند. پس از تخریب ، این ترکیبات گلوکز را در جریان خون آزاد می کنند و پاسخ انسولین را تحریک می کنند.

مصرف میوه و سبزی

درحالی‌که تمام غذاهای موجود در رژیم غذایی می‌توانند میکروبیوم روده را تحت‌تأثیر قرار دهند، این فیبرهای غذایی هستند که به تشکیل میکروبیوم سالم کمک می‌کنند فیبرهای غذایی کربوهیدرات‌های موجود در رژیم غذایی است که نمی‌توانیم آن‌ها را تجزیه کنیم؛ اما باکتری‌های موجود در روده به‌آسانی می‌توانند از آن‌ها استفاده کنند. مصرف مقادیر زیاد و متنوع از میوه‌ها و سبزیجات روشی عالی برای تغذیه‌ی برخی از مفیدترین باکتری‌های موجود در روده است.

رژیم غذایی پرقند موجب تغییر میکروبیوم های روده می شود

تحقیقات نشان می دهد که یک رژیم غذایی سرشار از قند می تواند میکروبیوم روده را تغییر داده و مقدار باکتری های مفید را کاهش دهد. محققان معتقدند علاوه بر آنکه وجود قند در رژیم غذایی غربی مقصر اصلی بروز بیماری التهاب روده است، مصرف کم سبزیجات نیز خطر ابتلاء به کولیت روده را در بین مصرف کنندگان زیاد قند و نوشابه افزایش می‌دهد.

مصرف نشاسته های مقاوم

بیشتر نشاسته‌ی موجود در رژیم غذایی ما مانند نان و پاستا، به‌سرعت در بدن تجزیه و جذب می‌شود؛ اما بخشی از نشاسته دربرابر هضم مقاوم است و بیشتر مانند فیبر عمل و باکتری‌های موجود در روده را تغذیه می‌کند. نشاسته‌ی مقاوم برای حمایت از عملکردهای سالم میکروبیوم روده سودمند است. برخی از منابع نشاسته‌ی مقاوم شامل سیب‌زمینی و حبوبات می‌شوند. همه‌ی منابع نشاسته می‌توانند پس از پختن و سردشدن در یخچال مقاومت بیشتری به‌دست آورند؛ بنابراین، ممکن است سیب‌زمینی‌ها و پاستای مانده یا سرد یا دوباره گرم شده، اثر تقویت‌کننده‌ی میکروبیوم داشته باشند(سالادهای سیب‌زمینی و پاستا و ماکارونی که یکی‌دو روز مانده باشد، ممکن است برای میکروبیوم شما بهتر باشد).

غذاهای حاوی پروبیوتیک را به رژیم غذایی خود اضافه کنید

غذاهای پروبیوتیک کدام‌اند؟ این‌ها شامل غذاهای حاوی میکروارگانیسم‌هایی هستند که برای سلامتی مفیدند. چندین نوع مختلف از میکروارگانیسم‌های مفید وجود دارد که به غذاهایی نظیر ماست افزوده می‌شود یا به‌طور طبیعی در دیگر غذاهای تخمیرشده مانند کلم ترش یا کیمچی وجود دارند که خاصیت تقویت سلامتی به آن‌ها می‌بخشند مکانیسم های اثرات سودمند پروبیوتیکها بر سلامتی دستگاه گوارش انسان هنوز بطور کامل شناخته نشده است ولی بطورکلی، پروبیوتیک ها با اتصال و ساکن شدن در دستگاه گوارش، باعث مهار رشد باکتریهای بیماری زا می شوند و تعادل میکروبی روده را بهبود میبخشند و باعث ارتقا عملکرد سد مخاطی دستگاه گوارش می شوند. پروبیوتیک ها از جمله لاکتوباسیلوس ها، باعث مهار رشد بسیاری از انواع سلو لهای پاتولوژیک میگردند. این گروه از باکتری ها باعث افزایش پاسخ ایمنی میزبان شده و همچنین اثرات پیشگیری کننده در ابتلا به سرطان و نیز مهارکنندگی در رشد تومور سرطانی را دارند.

فیبرهای مختلف را آزمایش کنید

تمام میکروبیوم‌های روده و نیز تمام فیبرها یکسان نیستند. برخی از ترکیبات میکروبیوم و فیبرها عملکرد بهتری دارند. این بدان‌معنا است که باید آزمایش‌هایی انجام دهید تا ببینید چه فیبرهایی به شما و روده‌تان احساس بهتری می‌دهند. شما می‌توانید این کار را با مصرف مکمل‌های فیبر یا با گروه‌های مختلف متشکل از منابع غذایی حاوی فیبر مانند غلات کامل یا حبوبات یا سبزیجات خانواده‌ی کروسیفر مانند کلم بروکلی انجام دهید. چند هفته به میکروبیوم خود فرصت دهید تا با هر منبع فیبر سازگار شود و پاسخ آن را ببینید.

نتیجه گیری

بررسی مقالات نشان می دهد که رژیم غذایی می تواند میکروبیوم روده را اصلاح کند ، که به نوبه خود تأثیر عمیقی بر سلامت کلی دارد. این تأثیر بسته به هویت نسبی و فراوانی جمعیت باکتری های تشکیل دهنده ، می تواند مفید یا مضر باشد. به عنوان مثال ، نشان داده شده است که یک رژیم غذایی پرچرب باعث کاهش A. muciniphila و Lacto-bacillus می شود، که هر دو با حالات متابولیک سالم در ارتباط هستند. این مشاهدات مثال خوبی از چگونگی استفاده از رژیم غذایی برای کنترل بیماریهای پیچیده ، مانند چاقی و دیابت را فراهم می کند.

منابع: Valdes A.M., Walter J., Segal E., Spector T.D.. Role of the gut microbiota in nutrition and health. BMJ. 2018

Francino P.M. Early Development of the Gut Microbiota and Immune Health. Pathogens. 2014

The American Journal of Clinical Nutrition. https://academic.oup.com/ajcn/advance-article-abstract/doi/10.1093/ajcn/nqz139/5530748?redirected-From=fulltext

هوش مصنوعی(AI) اصطلاحی است که برای توصیف استفاده از رایانه و فناوری برای شبیه‌سازی رفتار هوشمند و تفکر انتقادی قابل مقایسه با یک انسان استفاده می‌شود. جان مک کارتی برای اولین بار در سال ۱۹۵۶ اصطلاح هوش مصنوعی را به عنوان علم و مهندسی ساخت ماشین های هوشمند توصیف کرد. در علوم کامپیوتر، هوش مصنوعی یا هوش ماشینی به هوشمندی گفته می‌شود که از هرنوع ماشین (و نه انسان) به‌دست بیاید. کتاب‌های مرجع در حوزه‌ی هوش مصنوعی، این علم را دانش مطالعه‌ی کارگزارهای هوشمند می‌دانند که چنین تعریف می‌شوند: «هر دستگاهی که توانایی درک محیط و فعالیت با حداکثر شانس موفقیت را داشته باشد». درمجموع اصطلاح هوش مصنوعی برای توصیف ماشین‌ها یا کامپیوترهایی به‌کار می‌رود که فعالیت‌های شناختی وابسته به ذهن انسان را به‌خوبی انجام دهند. ازمیان فعالیت‌های مهم شناختی می‌توان به «یادگیری» و «حل مسئله» اشاره کرد.

مهندسی دانش بخش بزرگی از پژوهش‌های مورد نیاز هوش مصنوعی را تشکیل می‌دهد. ماشین‌ها در صورتی می‌توانند مانند انسان‌ها رفتار کنند که اطلاعات فراوانی از جهان اطراف خود داشته باشند.

یادگیری ماشین نیز یکی دیگر از بخش‌های اصلی هوش مصنوعی است. آموزش به ماشین به شکل‌های گوناگونی دسته بندی شده است. ساده ترین راه برای یادگیری ماشین روش "آزمون و خطا" است. برای مثال، یک برنامه ساده برای کیش و مات کردن شاهِ حریف در یک بازی شطرنج را در نظر بگیرید. برنامه مهره‌های شطرنج را به صورت تصادفی آن قدر حرکت می‌دهد تا موفق به کیش و مات کردن طرف مقابل شود و در دفعه‌ی بعدی که همین مسئله دوباره به کامپیوتر داده شود می‌تواند سریعاً مسئله را حل کند و پاسخ را بیابد.

هدف یادگیری ماشینی این است که کامپیوتر (در کلی‌ترین مفهوم آن) بتواند به تدریج و با افزایش داده‌ها بازدهی بالاتری در وظیفه مورد نظر پیدا کند. یکی از پروژه‌های معروف یادگیری ماشینی، پروژه‌ی تشخیص سن از روی تصویرِ شرکت مایکروسافت است.

سطوح هوش مصنوعی:

۱. هوش مصنوعی محدود یا ضعیف

به سیستم‌های هوش مصنوعی اشاره دارد که برای انجام دادن کاری خاص و محدود طراحی شده‌اند. این نوع از AI را می‌توانیم در برخی از نرم‌افزاهایی که روزانه استفاده می‌کنیم ببینیم. مثلا نرم‌افزاهای پیش‌بینی وضعیت آب‌وهوا یا نرم‌افزار بازی شطرنج. AI ضعیف بر مجموعه‌داده‌ای خاص و مشخص متکی است، به همین خاطر نمی‌توان از آن برای وظایف دیگری خارج از همان مجموعه‌داده استفاده کرد. هوش مصنوعی ضعیف، برخلاف هوش مصنوعی قوی، با اینکه در نگاه اول پیچیده به نظر می‌رسد، خودآگاه نیست و در شرایطی از پیش تعیین‌شده عمل می‌کند.

همه‌ی ماشین‌های هوشمندی که امروز ما به نوعی از آن‌ها استفاده می‌کنیم در همین نوعAI قرار می‌گیرند Siri,Google Translate,Google Assistant و دیگر ابزارهای متکی به پردازش زبان طبیعی مثال‌هایی ازAI ضعیف‌اند. شاید به‌زعم بسیاری ابزارهایی که نام بردیم چندان هم «ضعیف» نباشند، اما دلیل «ضعیف» نامیدن این ابزارها این است که راه بسیاری دارند تا از هوشی شبیه به هوش انسانی برخوردار شوند. به عبارت دقیق‌تر، این ابزارها نمی‌توانند به‌صورت خودبسنده و مستقل بیندیشند. بااین‌حال، هیچ‌یک از چیزهایی که گفتیم به معنای کم‌ارزش بودن هوش مصنوعی ضعیف نیست. این بخش ازAI نمودی است از خلاقیت و هوش ما انسان‌ها

۲. هوش مصنوعی قوی

برخلاف هوش مصنوعی ضعیف، این نوع ازAI محدود به وظیفه‌ی خاصی نیست و از پس طیف وسیعی از کارها برمی‌آید. در واقع، هوش مصنوعی قوی به ماشین‌هایی اشاره دارد که نوعی از هوش انسانی را می‌توان در آن‌ها دید. به عبارت دیگر،AI قوی از پس هر کاری که انسان‌ها انجام می‌دهند برمی‌آید. نمونه‌های کامل از این ماشین‌ها را می‌توان در فیلم‌ها و رمان‌های علمی-تخیلی دید؛ آن‌جا که ربات‌ها بی‌هیچ نیازی به انسان کارهای خود را انجام می‌دهند. این ربات‌ها آگاهی دارند و احساسات را نیز درک می‌کنند.

۳. فراهوش مصنوعی

به ماشین‌های اشاره دارد که از سطح هوش انسانی گذشته‌اند و دیگر محدودیت‌های هوش انسانی را ندارند. این گونه ازAI، شاید همانی باشد که بسیاری را نگران آینده‌ی

استفاده از این فناوری‌ها کرده است.

مروری بر تاریخچه هوش مصنوعی:

"آزمون تورینگ" بر این واقعیت استوار بود که رفتار هوشمند یک کامپیوتر توانایی دستیابی به عملکرد سطح انسانی در وظایف مربوط به شناخت است. در دهه‌های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ شاهد افزایش علاقه به هوش مصنوعی بودیم.تکنیک‌های هوش مصنوعی مانند سیستم‌های خبره فازی، شبکه‌های بیزی، شبکه‌های عصبی مصنوعی و سیستم‌های هوشمند ترکیبی در تنظیمات بالینی مختلف در مراقبت‌های بهداشتی مورد استفاده قرار گرفتند. در سال ۲۰۱۶، بزرگترین بخش از سرمایه‌گذاری در تحقیقات هوش مصنوعی در برنامه‌های کاربردی مراقبت های بهداشتی در مقایسه با سایر بخش‌ها بود.

مثال‌هایی از کاربرد هوش مصنوعی در علوم پزشکی در دنیای کنونی:

هوش مصنوعی در پزشکی را می‌توان به دو زیر گروه تقسیم کرد: مجازی و فیزیکی. بخش مجازی کاربردهایی مانند سیستم‌های پرونده الکترونیک سلامت و حتی راهنمایی مبتنی بر شبکه عصبی در تصمیم‌گیری‌های درمانی را شامل می شود. بخش فیزیکی مربوط به روبات‌هایی است که در انجام جراحی‌ها، پروتزهای هوشمند برای افراد معلول و مراقبت از سالمندان کمک می‌کنند.

از هوش مصنوعی در حال حاضر در زمینه پزشکی بسیار استفاده می‌شود، از برنامه‌ریزی آنلاین قرار ملاقات ها، چک-این آنلاین در مراکز پزشکی، دیجیتالی کردن سوابق پزشکی، تماس‌های یادآوری برای قرار ملاقات‌های بعدی و تاریخ واکسیناسیون برای کودکان و زنان باردار گرفته تا الگوریتم‌های دوز و هشدارهای عوارض جانبی هنگام تجویز ترکیبات چند دارویی.

رادیولوژی شاخه‌ای است که بیشترین استقبال را در استفاده از فناوری جدید داشته است. رایانه‌هایی که ابتدا در تصویربرداری بالینی برای کارهای اداری مانند جمع‌آوری و ذخیره‌سازی تصویر مورد استفاده قرار می‌گرفتند اکنون به یکی از اجزای ضروری محیط کار با منشأ بایگانی تصاویر و سیستم ارتباطی تبدیل شدند. استفاده ازCAD (تشخیص به کمک کامپیوتر) در ماموگرافی غربالگری به خوبی شناخته شده است. مطالعات اخیر نشان داده‌اند کهCAD بر اساس مقادیر پیش‌بینی مثبت، حساسیت و اختصاصی بودن، کمک تشخیصی زیادی ندارد. علاوه بر این، تشخیص‌های مثبت کاذب ممکن است حواس رادیولوژیست را منحرف کند که منجر به انجام کارهای غیر ضروری شود. همانطور که توسط یک مطالعه پیشنهاد شده است، هوش مصنوعی می‌تواند کمک قابل توجهی در رادیولوژی نه تنها با برچسب زدن معاینات غیرطبیعی، بلکه با شناسایی معاینات منفی سریع در توموگرافی‌های کامپیوتری، اشعه ایکس، تصاویر تشدید مغناطیسی به ویژه در تنظیمات با حجم بالا و در بیمارستان‌هایی با منابع انسانی کمتر در دسترس فراهم کند.

یک سیستم پشتیبانی تصمیم موسوم بهDXplain توسط دانشگاه ماساچوست در سال ۱۹۸۶ ایجاد شد، که لیستی از تفاوت‌های احتمالی را بر اساس مجموعه علائم ارائه می دهد و همچنین به عنوان یک ابزار آموزشی برای دانشجویان پزشکی استفاده می شود که شکاف هایی را که در کتاب‌های درسی استاندارد توضیح داده نشده است، پر می کند. Germwatchet سیستمی است که توسط دانشگاه واشنگتن برای شناسایی و بررسی عفونت های بیمارستانی توسعه یافته است. یک برنامه آنلاین در انگلستان به نام بابیلون می تواند توسط بیماران برای مشاوره آنلاین با پزشک، بررسی علائم، دریافت مشاوره، نظارت بر سلامت آنها و سفارش کیت آزمایش استفاده شود. جدای از آن، طیف هوش مصنوعی برای ارائه امکانات درمانی نیز گسترش یافته است.AI-therapy یک دوره آنلاین است که به بیماران کمک می کند تا با استفاده از رویکرد درمانی رفتار درمانی شناختی، اضطراب اجتماعی خود را درمان کنند. این برنامه از یک برنامه CBTpsych.com در دانشگاه سیدنی توسعه یافته است.

سیستم جراحی روباتیک داوینچی که توسط Intuitive Surgicals توسعه یافته است، انقلابی در زمینه جراحی به ویژه جراحی های اورولوژی و زنان ایجاد کرده است. بازوهای رباتیک این سیستم حرکات دست جراح را با دقت بهتری تقلید می کند و دارای نمای سه بعدی و گزینه های بزرگنمایی است که به جراح اجازه می دهد برش های کوچک را انجام دهد.[۳] از سال ۲۰۱۸،Buoy Health و بیمارستان کودکان بوستون به طور مشترک بر روی یک سیستم هوش مصنوعی مبتنی بر واسط وب کار می کنند که با پاسخ دادن به سؤالات مربوط به داروها و اینکه آیا علائم نیاز به مراجعه به پزشک دارند، به والدین برای فرزند بیمارشان مشاوره می دهد.[۱۲] مؤسسه ملی بهداشت (NIH) یک برنامه Aicure ایجاد کرده است که استفاده از داروها توسط بیمار را از طریق دسترسی به وب‌کم تلفن هوشمند نظارت می‌کند و در نتیجه نرخ عدم پایبندی را کاهش می‌دهد.

Apple ,Fitbit و سایر ردیاب‌های سلامتی می‌توانند ضربان قلب، سطح فعالیت، سطح خواب را کنترل کنند و برخی حتی ردیابیECG را به عنوان یک ویژگی جدید راه‌اندازی کرده‌اند. همه این پیشرفت‌های جدید می‌توانند کاربر را در مورد هر گونه تغییری آگاه کنند و به پزشک اجازه دهند تا تصور بهتری از وضعیت بیمار داشته باشد. هلند از هوش مصنوعی برای تجزیه و تحلیل سیستم مراقبت های بهداشتی خود استفاده می کند - تشخیص اشتباهات در درمان، ناکارآمدی گردش کار برای جلوگیری از بستری شدن غیر ضروری.

جدای از اختراعاتی که در حال حاضر وجود دارد، پیشرفت های خاصی در مراحل مختلف توسعه وجود دارد که به پزشکان کمک می کند تا پزشکان بهتری باشند.Waston Health IBM نمونه بارز آن است که برای شناسایی موثر علائم بیماری قلبی و سرطان مجهز خواهد بود. دانشگاه استنفورد در حال ایجاد یک برنامه مراقبت با کمک هوش مصنوعی (PAC) است.PAC دارای سیستم هوشمند پشتیبانی سلامت سالمندان وICU های هوشمند است که هر گونه تغییر رفتاری را در سالمندانی که به تنهایی زندگی می کنند و بیماران ICU، را به ترتیب با استفاده از سنسورهای متعدد حس می‌کند.PAC همچنین پروژه‌های خود را بر روی پشتیبانی هوشمند بهداشت دست و عوامل مکالمه بهداشتی گسترش می‌دهد. پشتیبانی بهداشت دست با استفاده از حسگرهای عمقی است که فناوری ویسون کامپیوتر را برای دستیابی به بهداشت کامل دست برای پزشکان و کارکنان پرستاری که عفونت‌های اکتسابی بیمارستان را کاهش می‌دهد، بهبود می‌بخشد. پروژه‌های گفت‌وگوی مراقبت‌های بهداشتی، نحوه پاسخگوییS Voice ,Google Now,Siri و Cortanaرا به پرسش‌های مربوط به سلامت روان، خشونت بین فردی و سلامت جسمی کاربران تلفن همراه تجزیه و تحلیل می‌کنند که به بیماران اجازه می‌دهد زودتر به دنبال مراقبت باشند. مولی یک پرستار مجازی است که برای ارائه مراقبت های بعدی به بیماران ترخیص شده ساخته شده است و به پزشکان اجازه می دهد تا روی موارد فوری تر تمرکز کنند.

در پایان، مهم است که پزشکان مراقبت‌های اولیه با پیشرفت‌های آینده هوش مصنوعی و قلمرو ناشناخته جدیدی که دنیای پزشکی به سمت آن می‌رود آشنا شوند. هدف باید ایجاد یک تعادل ظریف دوجانبه سودمند بین استفاده مؤثر از اتوماسیون و هوش مصنوعی و قوت‌های انسانی و قضاوت پزشکان آموزش‌دیده مراقبت‌های اولیه باشد.

منابع:

Meskó B, Görög M. A short guide for medical professionals in the era of artificial intelligence. npj Digital Medicine. 2020 Sep 24;3(1):1-8.

Amisha PM, Pathania M, Rathaur VK. Overview of artificial intelligence in medicine. Journal of family medicine and primary care. 2019 Jul;8(7):2328.

Hamet P, Tremblay J. Artificial intelligence in medicine. Metabolism. 2017 Apr 1;69:S36-40

بیماری کروناویروس ۲۰۱۹ (COVID-۱۹) توسط سازمان بهداشت جهانی به عنوان یک بیماری همه گیر در مارس ۲۰۲۰ اعلام شد. همه گیری کرونا تاثیراتی جهانی بر بیماران مزمن، سیستم سلامت و آینده درمانها گذاشته است. در بین بیماران مزمن، افراد مبتلا به سرطان به دلیل بدخیمی و درمانهای مهارکننده به عنوان گروهی آسیبپذیر نسبت به کرونا شناخته میشوند. در مورد سرطان، مکانیسم ها و عوامل دخیل در پاتوژنز و روش های مقابله و درمان علیه آن، پژوهش ها و تحقیقات گسترده ای صورت می گیرد به طوری که، هر روزه یک حقیقت ناشناخته جدید در زمینه عوامل دخیل در ایجاد سرطان آشکار می گردد. زمان زیادی از این که فقط عوامل فیزیکی و شیمیایی را در ایجاد سرطان دخیل می دانستند، نمی گذرد؛ اما اکنون نگرش جدیدی در مورد سرطان و عوامل درگیر در آن حاکم شده که آن هم دخالت مستقیم عوامل بیولوژیکی در ایجاد سرطان می باشد و در رأس این عوامل بیولوژیک، ویروس ها قرار دارند. در میان افراد آسیب پذیر، بیماران مبتلا به سرطان نسبت به افراد غیر مبتلا در معرض خطر بیشتری هستند؛ زیرا که بدخیمی و درمان های مهار کننده سرطان باعث سرکوب سیستم ایمنی می شوند وپژوهش ها نشان داده اند که مبتلایان به سرطانی که دچار کرونا میشوند، پیامدهای بدتری نسبت به افراد غیرمبتلا به سرطان و کرونا داشتند. در ادامه بررسی خواهیم کرد این است که افراد مبتلا به سرطان و بهبودیافتگان چه نگاهی به وضع موجود و بیماری خود داشته و برای پیگیری درمان های خود چه می کردند.کرونا چه تاثیراتی بر غربالگری، تشخیص و درمان های مرتبط با سرطان داشته است و چگونه آینده سیستم های درمانی و سلامت را تغییر میدهد. این بیماری تأثیر شگرفی بر هر جنبه ای از زندگی دارد، اما یکی از بزرگترین آنها که مربوط به سلامت انسان و علوم پزشکی است، تأثیر آن بر سرطان است.

سازمان بهداشت جهانی، اعلام کرد که دلیل اصلی شیوع این بیماری توانایی انتقال ویروس از فردی به فرد دیگر از طریق هوا است. حداکثر امکان انتقال از یک فرد به فرد دیگر یا از یک فرد به ۱۰۰۰ نفر یا بیشتر وجود دارد، یعنی انتقال فوق العاده توسط یک ابر انتشار دهنده که این COVID-۱۹ را بسیار کشنده می کند .ناملایمات ایجاد شده توسط همه گیری COVID-۱۹ بسیار زیاد است و بر هر جنبه ای از زندگی تأثیر می گذارد. پیچیدگی همه‌گیری COVID-۱۹ در حال افزایش است و دلیل اصلی آن وضعیت فعلی مردم در سراسر جهان است. این ویروس متعلق به خانواده ای از کروناویروس ها است که انسان ها و حیوانات را نیز درگیر کرده است. ویروس‌های کرونا در انسان، مجاری تنفسی فوقانی و همچنین دستگاه تنفسی تحتانی را آلوده می‌کنند. ویروس‌هایی که دستگاه تنفسی تحتانی را تحت تأثیر قرار می‌دهند عبارتند از کروناویروس سندرم تنفسی حاد شدید(SARS-CoV)، سندرم تنفسی خاورمیانه(MERS-CoV) وSARS-CoV-۲ . SARS-CoV-۲ عامل بیماری همه گیر در انسان ۷۹ درصد ژن های مشابه خفاش ها و پانگولین ها دارد.SARS-CoV-۲ که یک سرده بتاکورونا ویروس است، توانایی ایجاد ذات الریه در انسان را با تکثیر در دستگاه تنفسی تحتانی دارد. این عفونت به سیستم تنفسی و ذات الریه در صورت عدم تشخیص و درمان به موقع ممکن است برای فرد تهدید کننده زندگی باشد . خطر ابتلا به عفونت در بیماران سرطانی بالا است، زیرا بیماران سرطانی ایمنی بدن در برابر SARS-CoV-۲ کاهش یافته است.

سرطان یک بیماری یا گروهی از بیماری ها است که با رشد غیرطبیعی سلول ها مشخص می شود که اغلب منجر به مرگ می شود. دلیل مستعد بودن به سرطان هم می تواند ژنتیکی و هم به دلیل سبک زندگی باشد. تقریباً تمام اعضای بدن مستعد رشد سرطان هستند. با این حال، بین بروز سرطان های خاص اندام تفاوت وجود دارد. طبق گزارش Globocan ۲۰۱۸، حدود ۱۸,۱ میلیون نفر از سرطان رنج می برند و ۹,۵ میلیون نفر به دلیل سرطان جان خود را از دست دادند ، به همین ترتیب، هنوز مشخص نیست که آیا SARS-CoV-۲ می تواند باعث سرطان شود یا خیر، اما گزارش شده است که بیماران سرطانی و بازماندگان سرطان دو تا سه برابر بیشتر از شانس ابتلا به حوادث شدید، رنج و مرگ همراه با افزایش خطر ابتلا بهCOVID برخوردار هستند. بنابراین، بررسی جنبه‌های مختلف بیمار «مضاعف تاسف‌آور» که هم ازCOVID-۱۹ و هم از سرطان رنج می‌برد، زمان نیاز است. به گفته موسسه ملی سرطان، ویروس ها و باکتری ها نقش بالقوه ای در ایجاد سرطان دارند. عفونت های ویروسی یا باکتریایی عامل تقریباً ۱ مورد از هر ۴ مورد سرطان در کشورهای در حال توسعه و تقریباً ۱ مورد از هر ۱۰ مورد سرطان در کشورهای توسعه یافته است. ویروس های تنفسی در بیماران سرطانی خطر بیشتری برای عوارض دارند. پیش از این، در سال ۲۰۱۲، بیماران سرطانی میزان مرگ و میر بیشتری پس از ابتلا بهMERS-CoV داشتند. در سال ۲۰۱۵، در طول اپیدمیMERS، میزان مرگ و میر در بیماران سرطانی در مقایسه با بیماران بدون سرطان به ۴۸ درصد رسید . بر این اساس، شدتCOVID-۱۹ در بیماران سرطانی ۷۶ درصد بیشتر از بیماران غیر سرطانی است. یک مطالعه نشان داد که نزدیک به ۲٪ از کل بیماران COVID-۱۹ قبل از می ۲۰۲۰ سرطان داشتند و این آمار بسیار ترسناک است در کنار بیماران سرطانی که در معرض خطر بالای ابتلا به کووید-۱۹ قرار دارند، در مقایسه با کووید-۱۹ غیر سرطانی، خطر ابتلا به شرایط شدید مانند استفاده از واحد مراقبت های ویژه(ICU) و تهویه تهاجمی افزایش می یابد.

خطر شدت بیماری

پیش آگهی یا علائم و نشانه هایCOVID-۱۹ در بیماران سرطانی در مقایسه با بیماران غیر سرطانی با سرعت نگران کننده ای در حال افزایش است، تفاوت در عوامل خطر اصلی است که شامل آسیب شناسی ایمنی، سن، مرحله سرطان و التهاب است. علت احتمالی این خطر بالا برای بیماران سرطانی مبتلا به کووید-۱۹ مطمئنا وضعیت ضعیف سیستم ایمنی بیمار است. به عنوان بخشی از درمان ضد سرطانی، به بیماران سرطانی در مورد استفاده از عوامل سرکوب کننده سیستم ایمنی و همچنین عوامل محرک سیستم ایمنی نسبت به بیمار سرطانی توصیه می شود. استفاده از این عوامل سرکوب کننده سیستم ایمنی و محرک ایمنی منجر به وضعیت سرکوبگر سیستم ایمنی بدن در بیماران سرطانی می شود.خطر ابتلا به بیماری در بیماران سرطانی پس از ابتلا به COVID-۱۹ بیشتر بود. بیماران هماتولوژیک در چین و بیماران سرطانی در شمال ایتالیا خطرات مشابهی را در سرطان و COVID-۱۹ نشان. سرطان ریه در بین بیماران سرطانی برجسته بود و شرایط شدیدتری مانند تنگی نفس، ناهنجاری‌های بینابینی دو طرفه و ..... مشاهده شده است. در عکس‌برداری با اشعه ایکس قفسه سینه و سی‌تی اسکن قفسه سینه توسط بیماران سرطان ریه تجربه شد. خطر به عنوان سن، جنس (زنان در معرض خطر بالاتری نسبت به مردان بودند) و درمان ضد ویروسی مورد استفاده برای مدیریت COVID-۱۹ توجیه شد. یک مطالعه نشان داد که خطر پیامدهای شدید مانند سندرم زجر تنفسی حاد (ARDS)، بستری شدن در بخش مراقبت‌های ویژه، آمبولی ریه و شوک سپتیک در بیماران سرطانی مبتلا به عفونت COVID-۱۹بیشتر بود، در این مطالعه ۴۳۶ بیمار غیر سرطانی و ۱۰۵ نفر سرطانی داشتند. و جالب است که فراوانی پیامدهای شدید در بیماران سرطانی نسبتاً بالا بود.

سیتوکین ها

سیتوکین های سرکوبگر ایمنی در سرطان افزایش می یابد و اینها مسئول وضعیت ایمنی بدن هستند. افزایش تدریجی سیتوکین ها پس از عفونت COVID-۱۹ وجود دارد. در بیماران بدون علامت، ایمنی با واسطه سیتوکین قبل از ورود عفونت در مراحل پیشرفته و خنثی شدن ویروس، با کووید-۱۹ مبارزه می کند. در برخی بیماران، عفونت ویروسی توسط SARS-CoV-۲ می‌تواند باعث ایجاد طوفان سیتوکین در بسیاری از بیماران علامت‌دار شود و منجر به التهاب بیش از حد یا سندرم التهابی، همراه با هیپرسیتوکینمی، نارسایی چند عضوی و در برخی موارد مرگ شود. در ریه ها، طوفان سیتوکین منجر به تجمع مایع برونکوآلوئولار، انفیلتراسیون سلول های التهابی، متاپلازی سنگفرشی سلول های اپیتلیال و خونریزی داخل آلوئولی، احتقان عروقی به ویژه در پنوموسیت های نوع ۲، و سلول های سینکیتیال می شود. طوفان سیتوکین عامل اصلی سندرم دیسترس تنفسی حاد(ADRS) و مرگ ناشی ازCOVID-۱۹ است. نوتروفیلی، یعنی تجمع بیش از حد موکوس در ریه ها، مسئول کاهش عملکرد و ظرفیت ریه ها است. اختلال عملکرد ریه، فیبروز ریوی به دلیل افزایش تکثیر سلول های اپیتلیال، و اختلال در بازسازی بافت به دلیل نفوذ سیتوکین های پیش التهابی مشاهده می شود. سیتوکین ها و کموکاین های پیش التهابی در COVID-۱۹ افزایش می یابند که یکی از دلایل آن فعال شدن مسیرهای NF-kB , STAT۳ است که منجر به فعال شدن IL-۶ می شود که منجر به آزاد شدن سیتوکین ها و کموکاین های پیش ا لتهابی می شود. سلول های T فعال و سلول های B فعال شده است. تله های خارج سلولی نوتروفیل(NETs) به دلیل نوتروفیلی بیش از حد مشاهده می شوند و منجر به تروموبز در شریان ها و وریدها می شوند. این حالت در بیماران COVID-۱۹ مبتلا به عفونت شدید مشاهده می شود. التهاب باعث افزایش سرعت پیشرفت سرطان و متاستاز می شود. مرحله و نوع سرطان فاکتورهای مهمی هستند که باید در نظر گرفته شوند، و سرعت وقوع طوفان سیتوکین پس از عفونتCOVID-۱۹ شدت عفونت، رنج و استراتژی درمان را برای دو مرگبار سرطان وCOVID-۱۹ مشخص می کند. طوفان های سیتوکین مشاهده شده به دلیل انتشار مقادیر بیش از حد IL-۶, IL-۱۲, IL-۱۸, TNF-a, CCI۲ و سایر سیتوکین ها و کموکاین ها ثابت می کنند که سهم عمده ای در ARDS دارند .میزبان به حمله وحشیانه نشان داده شده توسط طوفان سیتوکین به شکل پاسخ ایمنی بیش فعال و در نتیجهADRS پاسخ می دهد. این وضعیت می تواند منجر به از کار افتادن اندام های متعدد یا در موارد شدید منجر به مرگ در بیماران سرطانی مبتلا به عفونتCOVID-۱۹ شود. بررسی بالینی IL-۶ , IL-۱۰ می تواند در پیش بینی استعداد ابتلا به در بیماران سرطانی مفید باشد . بر اساس داده‌های فوق، کموکاین‌ها و سیتوکین‌ها می‌توانند به عنوان نشانگرهای تشخیصی برای تخمین شدت وضعیت و مدیریت دوگانه کشنده COVID-۱۹ و سرطان عمل کنند. آنزیم مبدل آنژیوتانسین ۲ SARS-CoV-۲ (ACE۲) از طریق تعامل باACE۲ وارد بدن انسان می شود، پاتوژنز از اتصال SARS-CoV-۲ بهACE۲ شروع می شود و همچنان بر علائم در طول دوره بیماری تأثیر می گذاردACE۲ به عنوان چنین نقشی در حفظ فشار خون طبیعی توسط سیستم رنین-آنژیوتانسین-آلدوسترون(RAAS)ایفا می کند. سلول‌های ریه و قلب بیان بالاتری از گیرنده‌هایACE۲ دارند، که اتصال سریع SARS-CoV-۲ را که از سیستم تنفسی وارد می‌شود تسهیل می‌کند و سطحACE۲ افزایش می‌یابد. بنابراین ACE۲ با فشار خون بالا و دیابت مرتبط است. در عفونت ثانویه پس از ریه ها،SARS-CoV-۲ به گیرنده موجود در کلیه ها، کبد، مثانه، معده و روده متصل می شود. وجودACE۲ در سراسر بدن آن را مستعد ابتلا به بیماری های قلبی، دیابت و عفونت سایر اندام های بدن می کند. همه اینها دلیل احتمالی نارسایی چند عضوی و حتی مرگ هستند. آنزیم مبدل آنژیوتانسین ۲ نقش مهمی در ایجاد سرطان دارد. التهاب، تجمع سیتوکین ها، انقباض عروق و افزایش نفوذپذیری توسط اندوتلیوم عروقی، هم در سرطان و هم در بیماران COVID-۱۹ شایع است.

بیان ACE۲ در برخی از سرطان ها مانند سرطان ریه، دهانه رحم، پانکراس و سرطان کلیه بیشتر است، در حالی که بیان در سرطان سینه، پروستات و کبد کاهش می یابد. این وضعیت عمدتاً به نوع تومور و مرحله سرطان بستگی دارد. RAAS نقش مهمی در سرطان دارد و مسئول تکثیر سلولی، رگ زایی، التهاب ناشی از سرطان، تعدیل ایمنی ناشی از سرطان، تنظیم مثبت سیتوکین ها، فاکتورهای رشد و فاکتورهای رونویسی است. در مجموع، همه این شرایط منجر به سرکوب ایمنی در بیماران سرطانی می شود. افزایش بیان ACE۲ نه تنها نشان دهنده شانس بیشتر عفونتCOVID-۱۹ است، بلکه باعث افزایش نوتروفیل ها و سیتوکین ها، نفوذ ماکروفاژها و نفوذ سلول های دندریتیک می شود. این باعث افزایش تجمع مایع به عنوان تجمع مایع برونش آلوئولار در ریه ها می شود. مصرف دخانیات یک عامل پیش‌آگهی برایCOVID-۱۹ در بیماران سرطانی است و این ممکن است به این دلیل باشد که بسیاری از بیماران سرطانی عادت‌های مرتبط با سیگار کشیدن دارند یا ممکن است داشته باشند. ارتباط بین سیگار کشیدن را می توان با کووید-۱۹ و سرطان ایجاد کرد زیرا بیان ژن ACE۲ با مصرف تنباکو بیشتر است.

در سرطان ها، خطر انعقاد یک وضعیت شناخته شده است که به دلیل وجود سرطان ها و خطر مرتبط با تروموز بسته به مرحله سرطان، تشخیص به موقع و درمان ضد سرطان ایجاد می شود. نوع سرطان شدت خطر انعقاد را تغییر می دهد، به عنوان مثال، آدنوکارسینوم، سرطان ریه، سرطان پانکراس، سرطان دستگاه گوارش و سرطان تخمدان خطر انعقاد را افزایش می دهد، در حالی که این خطر در سرطان پستان و کلیه در مقایسه با عدم خطر مرتبط با پروستات کمتر است. در طول معاینه پاتولوژیک یک بیمار مبتلا به کووید-۱۹ مبتلا به سرطان، شناسایی خطر مرتبط با انعقاد ضروری است و داده ها در مدیریت دوگانه کشنده کووید-۱۹ و سرطان مفید خواهند بود.

تشخیص اولین قدم بسیار ضروری در مراقبت از سرطان است. تأخیر در تشخیص ممکن است اثرات شدیدی بر بیمار داشته باشد زیرا همه چیز از مدیریت علائم گرفته تا درمان سرطان و همچنین نظارت را به تاخیر می اندازد. به بسیاری از کشورها توصیه شده است که مراقبت از سرطان را به دلیل همه‌گیری کووید-۱۹ به عنوان اقدامی برای مهار انتقال کووید-۱۹ به تأخیر بیندازند و در نتیجه کیفیت زندگی بیماران سرطانی را کاهش دهند. همچنین، خطر برای ارائه دهندگان مراقبت های بهداشتی و اعضای خانواده به دلیل مراجعه مکرر به بیمارستان ها که ضروری است، افزایش می یابد و زمانی که انتقالCOVID-۱۹ در جامعه اتفاق می افتد، تصمیم به تاخیر در تشخیص سرطان را اجتناب ناپذیر می کند. وجود دو کشنده کووید-۱۹ و سرطان تشخیص را بسیار دشوار می کند. تشخیص رادیوگرافی می تواند در هر دو بیماری کووید-۱۹ و سرطان مشابه باشد که ممکن است متخصص مراقبت های بهداشتی را در تشخیص دقیق فریب دهد. نشانگرهای رایج در هر دو بیماری کووید-۱۹ و سرطان عبارتند از: آنتی ژن های کربوهیدرات۱۲۵ (CA) و ۱۵۳، آنتی ژن های سرطان جنینی(CEA)، پروتئین اپیدیدیم انسانی ۴(HE۴)، پروتئین واکنشی(CRP) C و قطعه سیتوکراتین-۱۹ (۱-CYFRA۲۱) این نشانگرها هم در COVID-۱۹ و هم در سرطان افزایش می‌یابند. اما، تشخیص اینکه آیا افزایش این نشانگرها به دلیلCOVID-۱۹ یا سرطان است یا هر دو به طور همزمان، یک چالش برای متخصص مراقبت های بهداشتی است. تشخیص بسیار مهم است و نیاز به دانش عمیق از آسیب شناسی دوگانه کشنده COVID-۱۹ و سرطان دارد.

تاثیر بر تحقیقات سرطان

یکی از زمینه‌های اصلی برای ارزیابی مجدد در طول COVID-۱۹، تحقیقات سرطان است. با توجه به اینکه بیشترین اولویت به مدیریت COVID-۱۹ داده می شود، آزمایشات در حال انجام در زمینه سرطان به حالت تعلیق درآمده است. در حالی که وضعیت همه گیر ادامه دارد، قرار نیست آزمایش جدیدی در آینده نزدیک آغاز شود. چندین تکنیک حساس مانند لنفوسیت‌های نفوذکننده تومور(TILs) و گیرنده‌های آنتی ژن کایمریک T-(CAR) سلول‌ها از زمان شروع همه‌گیری متوقف شده‌اند، زیرا این روش‌ها نیازمند واحدهای مراقبت‌های ویژه برای در دسترس بودن هستند. تمرکز کامل شرکت‌های داروسازی، صنعت بیوتکنولوژی و صنعت تشخیص به COVID-۱۹منتقل شده است که منجر به توقف مطالعات و پیشرفت‌های مداوم می‌شود. سازمان‌های دولتی مشارکت‌کنندگان اصلی برای تأمین مالی تحقیقاتی هستند که بر روی همه‌گیری COVID-۱۹ متمرکز شده‌اند. استفاده از داده ها برای مدیریت دوگانه کشنده COVID-۱۹ و سرطان ضروری است و بنابراین، تکامل در هوش مصنوعی می تواند در آینده نزدیک مفید باشد. عوامل در مدیریت COVID-۱۹ نه تنها باید در از بین بردن عفونت SARS-CoV-۲ کارآمد باشند، بلکه باید به عنوان یک عامل دوگانه در درمان سرطان نیز عمل کنند. اگر شیمی درمانی یا رادیوتراپی قبل از عفونت COVID-۱۹شروع شده باشد، باید خطرات و مزایای بالقوه در توقف درمان ضد سرطانی در نظر گرفته شود. عواملی که برای درمان ضد سرطان استفاده می‌شوند باید عاقلانه انتخاب شوند و رژیم برای آن باید به طور مناسب تصمیم‌گیری شود.

نتیجه گیری

با افزایش شدت بیماری، خطر ارائه مراقبت های علامتی به بیماران مبتلا به کووید-۱۹ که از سرطان رنج می برند، افزایش می یابد. تأثیر بر تشخیص سرطان و همچنین درمان برای بیمار بدتر شده و حتی غیرقابل کنترل می شود و منجر به مرگ بیماران می شود. مکانیسم مولکولی بین سرطان وCOVID-۱۹ کاملا واضح است که در آنACE۲، سیتوکین ها،TMPRSS۲ و انعقاد برجسته هستند. تلاش های مشترک سیستم بهداشت و درمان و انجمن های سرطان شناسی بسیار حیاتی است و برای بیمار بسیار مثمر ثمر خواهد بود. برخی از داروهای ضد سرطان مانند مهارکننده‌های سیتوکین، ، مهارکننده‌های بروتون تیروزین کیناز و درمان هورمونی را می‌توان برای مبارزه با دوگانه کشنده COVID-۱۹ و سرطان استفاده کرد. با در نظر گرفتن گزارش های اندکی از تداخل دارویی بین درمان ضد سرطان و ضد ویروسی، داروهای ضد سرطان می توانند اهداف بالقوه ای برای درمان دوگانه کشنده کووید-۱۹ و سرطان باشند. داده‌های موجود بسیار کمیاب هستند، بنابراین تأیید استفاده مجدد از عوامل ضد سرطان در COVID-۱۹ به زمان بیشتری نیاز دارد. این پژوهش مروری بر بیماران مبتلا به سرطان داشت، وضعیت بیماران مزمن دیگر همچون ام اس، دیابت و ... نیز در دوران همه گیری میتواند مورد بررسی بیشتر قرار بگیرد. در نهایت پیشنهاد میشود که پژوهشهای بعدی بر گزینه های پیش روی بیماران مبتلا به سرطان در زمینه درمان های الکترونیک، اعم از نرم افزارها و پورتا لهای اینترنتی بپردازند و موانع استفاده و همچنین فواید آن را بسنجند.

رفرنس ها:

Albiges L., Foulon S., Bayle A., Gachot B., Pommeret F., Willekens C., et al. (2020). Determinants of the outcomes of patients with cancer infected with SARS-CoV-2: results from the Gustave Roussy cohort. *Nat. Cancer* 1 965–975. 10.1038/s43018-020-00120-5 [CrossRef] [Google Scholar]

All Cancers (2020). *International Agency for Research on Cancer*. Available at: http://gco.iarc.fr/today/facts-sheets-cancers (accessed October 5, 2020). [Google Scholar]

Allegra A., Pioggia G., Tonacci A., Musolino C., Gangemi S. (2020). Cancer and sars-cov-2 infection: diagnostic and therapeutic challenges. *Cancers* 12:1581. 10.3390/cancers12061581 [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]

Al-Shamsi H. O., Alhazzani W., Alhuraiji A., Coomes E. A., Chemaly R. F., Almuhanna M., et al. (2020). A practical approach to the management of cancer patients during the novel coronavirus disease 2019 (COVID −19) pandemic: an international collaborative group. *Oncologist* 25 e936–e945. 10.1634/theoncologist.2020-0213 [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]

Barlesi F., Foulon S., Bayle A., Gachot B., Pommeret F., Willekens C., et al. (2020). "Abstract CT403: outcome of cancer patients infected with COVID-19, including toxicity of cancer treatments," in *Proceedings of the AACR Annual Meeting 2020 Cancer Research*, 80:CT403–CT403, (Philadelphia, PA: American Association for Cancer Research (AACR)). 10.1158/1538-7445.am2020-ct403 [CrossRef] [Google Scholar]

بررسی دقت آزمون CBC در ارزیابی اثرات ناشی از پرتو یونیزان

انشکار عزیزی
دانشجوی رادیولوژی

چکیده

از آنجایی که پرتوکاران رادیولوژی به خاطر حرفه خود در معرض تابش گیری مزمن دوزهای ناچیز قرار دارند و جهت بررسی این اثرات مزمن پرتوها، پارامترهایی باید مورد بررسی قرار گیرند که تغییرات کوچک آن ها سبب بروز اثرات مهمی بر سیستم های زیستی می گردند و شمارش سلول های خون محیطی (CBC) به عنوان یک شاخص بیولوژیکی مهم برای ارزیابی آسیب های رادیوبیولوژیکی به کار گرفته می شود، لذا بررسی دقت این آزمون در ارزیابی آسیب های پرتویی دارای اهمیت می باشد. در پژوهش حاضر اطلاعات حاصل از ۱۴ تحقیق برروی انسان و حیوان بررسی شده که در نتیجه آن در ۶۴،۲ درصد از موارد این آزمون روش مطمئنی برای ارزیابی اثرات پرتوی یونیزان می باشد و در ۳۵،۸ درصد از موارد این روش تفاوت معنی داری بین دسته در معرض پرتو و دسته ی دیگر نشان نمی دهد و دقت کافی را دارا نیست.

واژگان کلیدی: پرتو یونساز، پرتوکاران، شاخص خونی، اشعه ایکس

مقدمه

امروزه استفاده از تصویربرداری مانند رادیولوژی می تواند نقش مهمی در تشخیص های زود هنگام، مرحله بندی، طراحی درمان و رصد کردن بیماران در طی درمان داشته باشد (۱). همچنین بخش رادیولوژی، زمینه بصری جامعه پزشکی است. این امر به پزشکان اجازه می‌دهد که بدون قطع کردن اعضا به داخل بدن انسان زنده نگاه کنند و دیدگاه بیماران و پزشکان را نسبت به سلامتی و بیماری متحول کرده است. اگر تصویربرداری رادیولوژیکی در دسترس نباشد ، بسیاری از زمینه های پزشکی معاصر تقریباً فاقد قدرت تشخیص خواهند بود (۲).

تشعشعات یون ساز نقش بسیار حیاتی در تشخیص و درمان بیماریها ایفا می کنند از یک طرف استفاده از این پرتو ها در امر بهبود زندگی و سلامت جامعه امری ضروری است و از طرف دیگر زیانبار بودن آن برای جامعه امری بدیهیست (۵). هرچنداستفاده از پرتوهای یونساز، بخش پذیرفته شده ای از حرفه پزشکی جهت تشخیص ودرمان بیماریهاست اما علیرغم فواید آن، از دیدگاه ایمنی منشاء خطرات بالقوه ای برای پرتوکاران می باشد (۳). افراد ساکن و یا شاغل در مناطق با پرتوزایی بالا، افرادی هستند که برای مدت طولانی در معرض پرتوگیری زمینه ای با دوزهای پایین قرار دارند (۴). کارکنان رادیولوژی در معرض تابش گیری شغلی پرتو های یونیزان با دوز پایین می باشند و تابش گیری مداوم دوز های پایین می تواند منجر به آسیب سلول ها و در نهایت منجر به آسیب بیولوژیک شود. پرتو های یونساز بسته به دوز و مدت زمان تابش اثرات بیولوژیکی منفی برموجودات زنده دارند (۵). شمارش سلول های خون محیطی به ویژه سلول های سفید خون به عنوان یک شاخص بیولوژیکی مهم برای ارزیابی آسیب های رادیوبیولوژیکی به کار گرفته می شود (۶_۴). هدف این پژوهش بررسی دقت آزمون CBC در ارزیابی آسیب های ناشی از پرتو یونیزان می باشد.

روش تحقیق

در انجام این پژوهش از اطلاعات ۱۴ مقاله که از پایگاهsid انتخاب شده اند استفاده می شود، در یافتن مقالات از کلمات کلیدی سلول خونی، پرتوکاران، آسیب پرتویی و پرتو های یونیزان برای جستجو در پایگاه استفاده شده. این پژوهش با اندازه گیری میانگین مواردی که در آنها با روش cbc موفق به یافتن رابطه ای معنا دار بین دریافت اشعه یونیزان و تغییرات در تعداد سلول ها شده اند و مقایسه با کل موارد پژوهشی به بررسی دقت این آزمون به عنوان یک شاخص بیولوژیکی برای ارزیابی آسیب های ناشی از پرتو یونیزان می پردازد.

یافته ها

ابتدا ۱۴ مقاله ی انتخابی را بررسی می کنیم:

زرگان و همکارانش در سال ۲۰۱۶ در یک مطالعه روی ۶۰ نفر از پرسنل یک بیمارستان که شامل ۳۰ پرتوکار و ۳۰ غیر پرتوکار (۱۰مرد، ۵۰ زن) و میانگین سن ۹/۶۹±۳۶/۱۷ و حداقل سابقه کاری ۶ ماه و حداکثر ۲۲ سال که در هر دو گروه ۲۳ نفر شامل ۸ مرد و ۱۴ زن با سابقه کمتر یا برابر ۱۱ سال و ۱ زن با سابقه بیشتر از ۱۱ سال قرار داشتند می شد. نشان دادند که در بین هیچکدام از فاکتورهای خونی بین گروه شاهد و مورد تفاوت معناداری یافت نشد($p<۰.۰۵$) . میانگین شاخصهای خونی مورد بررسی ازجمله گلبولهای قرمز، پلاکت ها، گلبولهای سفید در گروه مورد نسبت به گروه شاهد تفاوت معنی داری را نشان نداد (۱).

شفیعی و همکارانش در سال ۲۰۱۶ در یک مطالعه روی تعداد ۱۷ نفر (۸ زن و ۹ مرد) از کارکنان رادیولوژی و ۱۷ نفر از سایر کارکنان غیر شاغل با پرتو در بیمارستان های شهر یاسوج نشان دادند که میانگین تعداد سلولهای سفید خون و پلاکت های خونی در پرتو کاران کمتر از باقی کارکنان است اما رابطه معنی داری در رابطه تعداد سلول های قرمز خونی پرتوکاران با سایر کارکنان به دست نیامد. بین پارامتر های خونی با جنسیت و سابقه کار پرتوکاران رابطه معنی داری یافت نشد همچنین گزارش های فیلم بج برای تمامی پرتوکاران کمتر از حد دوز مجاز شغلی بود (۵).

توکلی و همکارانش در سال ۲۰۱۲ در یک مطالعه بر روی ۳۶ نفراز پرتوکاران شاغل در بخش های پرتوشناسی شهر بیرجند که شرایط لازم را دارا بودند و ۳۶ نفر از کارکنان شاغل در سایر بخش ها که با اشعه سروکار نداشتند و از نظر متغیرهای مداخله گر همسان بودند و در هر گروه، ۱۸ نفر مذکر و ۱۸ نفر مونث بودند و میانگین سن و سابقه کار دو گروه با هم تفاوت معنی داری نداشت نشان دادند که میانگین تعداد گلبول های سفید و مونوسیت در کارکنان پرتوکار نسبت به گروه شاهد کمتر بود (به ترتیب ۱/۲۲± ۶/۳۸در مقابل ۸۶/۱± ۷/۵۸و ۲/۸۱±۳/۸۳ در مقابل ۲/۷۴±۷/۵) ولی میانگین سایر شاخص های خونی در دو گروه تفاوتی نشان نداد (۷).

Romero و همکارش در سال ۲۰۱۲ در یک مطالعه بر روی موش های ماده ی ۴ الی ۵ هفته ای خریداری شده از شرکت مزارع تاکونیک نشان دادند که تجزیه و تحلیل اثرات تابش پرتو های یونیزان بر شمارش سلول های خونی توسط هر دو شمارش سلول ها به صورت دستی و خودکار کاهش آماری معنی داری در تعداد لنفوسیت و گرانولوسیت در روزهای مختلف پس از تابش، بدون تفاوت آماری معنی داری بین روش های به کار گرفته شده را ثابت می کند (۸).

Maksو همکارانش در سال ۲۰۱۱ در یک مطالعه بر روی موش ها با تابش پرتو های یونیزان بین ۲Gy و ۰.۵Gy و با استفاده از سلول های سفید خون به عنوان یک نقطه پایان بیولوژیکی نشان دادند که کاهش وابسته به دوز در شمارش WBC در موش های در معرض پروتون با دوز پایین و یا تابش γ اتفاق می افتد (۹).

Godekmerdan و همکارانش در سال ۲۰۰۴ در یک مطالعه بر روی پارامتر های خونی و سلولی ۵۰ نفر از کارکنان بخش رادولوژی که به صورت شغلی در معرض تابش های یونیزان کننده با سطوح پایین و میانگین سنی ۳۵ سال بودند. نشان دادند که تاثیر تابش های طولانی مدت در پرتوکاران با کاهش سطح CD4 و ایموگلوبین ها همراه می باشد که منجر به کاهش قدرت سیستم ایمنی سلولی و هومورال در پرتوکاران خواهد شد. تفاوت آماری معنی داری در گروه ها از نظر سایر زیرگروه های لنفوسیت ها وجود نداشت (۱۰).

Serhatlioğlu و همکارانش در سال ۲۰۰۴ در مطالعه ای بر روی پنجاه و یک نفر از افراد بین ۲۱ تا ۵۷ سال (۷.۰۲±۳۰.۰۶) که در گروه رادیولوژی کار می کردند و ۲۵ نفر (۴۹/۱ درصد) زن و ۲۶ نفر (۵۰/۹ درصد) مرد بودند. گروه کنترل شامل ۴۰ نفر از افراد سالم غیر سیگاری بین ۲۰ تا ۶۰ سال (میانگین ۷۵/ ۵-/+۳۱/۵) بودند که هرگز در معرض تشعشعات قرار نگرفته بودند؛ ۱۹ نفر (۴۷/۵ درصد) زن و ۲۱ نفر (۵۲/۵ درصد) مرد بودند نشان دادند نسبت لنفوسیت T و سطح سرمی (IgA، IgG، IgM) و C3، C4 در کارکنان رادیولوژی در مقایسه با گروه کنترل پایین تر بود. فعالیت تری گلیسیرید و پاراکسوناز سرم در کارکنان رادیولوژی افزایش یافت (۱۱).

حیدرحیدری و همکارانش در سال ۲۰۱۲ در یک مطالعه بر روی در مجموع ۹۸ نفر (۴۹ پرتوکار و ۴۹ غیرپرتوکار) با میانگین سنی که در گروه مورد ۵۷/۶۴±۳۵/۷ و در گروه شاهد ۷/۹۹±۳۵/۵۱ سال بود (P =۰/۹۸) و در هر دو گروه ۲۰ نفر (۴۰/۸ درصد مرد) و ۲۹ (۵۹/۲ در صد زن) بودند که سابقه کار در بخش های تشخیصی درمانی در گروه پرتوکار حداقل ۱ و حداکثر ۲۴ بود. که به صورت در دسترس و هدفمند انتخاب و از نظر متغیرهای مداخله گر همسان شده بودند. و داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS20 و آزمون آماری تی زوجی در سطح معنی داری ۵ ٪تجزیه و تحلیل شده بودند. نشان دادند که میانگین شاخص های خونی مورد بررسی از جمله گلبول های قرمز، پلاکت ها ، گلبول های سفید و زیر جمعیت های آن و نیز میانگین میزان هموگلوبین ، MCVو هماتوکریت در گروه مورد نسبت به گروه شاهد چه با سابقه کاری ۱۰ سال و بالاتر و چه پایین تر ازآن با گروه شاهد تفاوت معنی داری را نشان نداد (۱۲).

Alnahhal و همکارانش در سال ۲۰۱۸ در یک مطالعه که بر روی ۵۴ رادیوگرافر حوزه پزشکی و سلامت و ۵۹ تکنسین آزمایشگاه پزشکی به عنوان گروه کنترل که دو گروه مورد مطالعه در تجربه اجتماعی و کاری خود همسان بودند انجام شد نشان دادند که در مورد سلول های قرمز خون، سلول های سفید خون، و سطح پلاکت ها، هیچ تفاوت معنی داری آماری بین گروه های مقایسه شده ثبت نشده است. اختلال قابل مشاهده ای در میانگین مقادیر هماتوکریت و هموگلوبین کورپوسکولار[1] در برخی رادیوگرافر های پزشکی وجود داشت، اما به سطوح معنی دار آماری راه پیدا نکرد (۱۳).

Khedr در سال ۲۰۱۷ در مطالعه ای بر روی ۱۱ پرتوکار مرد با سنین ۲۶ الی ۳۷، که آنها را به دو گروه پیش و پس از تابش یونیزان تقسیم بندی کرده بود، نشان داد یک همبستگی خطی قوی بین تعداد سلول های خون محیطی و آنزیم کبدی با ربع دوز شخصی پرتوکار وجود داشت، اما این همبستگی برای دوز تجمعی سال و طول عمر مشخص نیست. میزان بازیابی گلبول های قرمز (RBC) و گلبول های سفید(WBC) پلاکت ها و آنزیم های کبدی باعث کاهش عوارض جانبی ناشی از دوز تجمعی سال و طول عمر در محدوده دوز های پایین پرتو یونیزان می شود ، اما در دوز تجمعی سه ماهه این امر قادر به انجام نمی باشد که منجر به اثر کوتاه مدت روی سلول خونی و آنزیم کبدی می شود (۱۴).

داوودیان طلب و همکارانش در سال ۲۰۱۸ در یک مطالعه روی ۹۵ نفر تکنولوژیست رادیولوژی و ۸۵ نفر گروه کنترل که همگی شرایط همسان و بدون تابش داشتند و با استفاده از روش نمونه گیری خوشه ای انتخاب شدند با استفاده از آزمون تی نشان دادند که میانگین عوامل خونی بین دو گروه تفاوت معنی داری نداشت و تفاوت معنی داری بین دو گروه (رادیوگرافر و غیر رادیوگرافر) از نظر جنسیت وجود نداشت. در این مطالعه، مواجهه شغلی با پرتو های یونیزان تأثیر حذف کننده ای بر سطح فاکتور خونی رادیوگرافر ها نداشت، اما با افزایش سن و تجربه کاری در رادیوگرافی ها، تعداد سلول های سفید خون کاهش یافت (۱۵).

Nureddin و همکارانش در سال ۲۰۱۶ در یک مطالعه بر روی تغییرات خونی ، به ویژه تعداد سلول های سفید خون ، سلول های قرمز خون و پلاکت های تکنسین های اشعه ایکس در سه مرکز در لیبی که شامل ۷۶ نفر که ۵۰ نفر تکنولوژیست اشعه ایکس که ۸ ساعت در روز به مدت ۵ روز در هفته کار می کردند و ۲۶ نفر برای گروه کنترل که دارای شرایط همسان و بدون تابش اشعه بودند نشان دادند ، تکنسین ها در مقایسه با گروه شاهد به ترتیب افزایش معنا داری در میانین تعداد پلاکت ها و گلبول های سفید خون نشان دادند با این حال، تفاوت معنی داری در بقیه پارامتر های هماتولوژیک بین گروه ها مشاهده نشد و کار طولانی مدت با دوز پایین اشعه ایکس ممکن است سبب درجات خفیفی از بیماری در غالب تغییرات خونی شود (۱۶).

Mohamed و همکارانش در سال ۲۰۱۸ دریک مطالعه بر روی در مجموع ۷۶ نفرکه به دو گروه تقسیم شدند؛ ۵۰ نفر در معرض پرتو یونیزان (گروه A) و ۲۶ نفر که در معرض نبودند (گروهB) و اطلاعات جمعیت شناختی با استفاده از پرسشنامه چند انتخابی جمع آوری شد. نمونه خون نیز برای بررسی تعداد کامل خون (CBC) برای شرکت کنندگان جمع آوری شد نشان داد که کاهش در مقادیر نوتروفیل ها و هماتوکریت و افزایش در سطوح لنفوسیت ها وجود داشت. همچنین بین هردو گروه در گلبول های سفید ، میانگین حجم بدنی و غلظت هموگلوبین گلبولی تفاوت معنی داری وجود داشت. از سوی دیگر میزان پلاکت ها در افراد در معرض پرتو بحث برانگیز بود در برخی افزایش و در برخی کاهش یافته بود (۱۷).

Pramila و همکارانش در سال ۲۰۱۹ در یک مطالعه بر روی ۲۰ رادیوگرافر سالم و ۲۰ نفر برای گروه کنترل که سالم و از لحاظ سنی و جنسی همسان بودند و رضایت آگاهانه از تمام افراد گرفته شده بود و میانگین سنی گروه رادیوگرافر ها ۳۷/۴ سال و گروه کنترل ۳۹/۴ سال بود نشان دادند که، تعداد WBC رادیوگرافر ها کمتر از گروه کنترل بود و تفاوت از نظر آماری بسیار معنی دار بود (۱۸).

بحث و نتیجه‌گیری

پس از بررسی مقالات متعدد درباره ی شمارش سلول های خونی و مقایسه بین افراد و حیوانات در معرض پرتو با دسته ای که در معرض پرتو نبودند متوجه می شویم تنها ۶۴،۲ درصد از موارد اختلاف در شمارش تعداد سلول های خون محیطی به سطوح معنی دار خواهد رسید. این امر که در ۳۵،۸ درصد از پژوهش های انجام شده اختلاف تعداد سلول های خون محیطی بین دو دسته در معرض و دور از پرتو یونیزان وارد سطح معنی داری نشدند نشانگر این است که روش cbc دارای دقتی بالاتر از میانگین برای بررسی اثرات ناشی از پرتوهای یونیزان می باشد اما با این حال نمیتوان این روش را یک پارامتر قطعی در بررسی اثرات جانبی ناشی از پرتو های یونیزان با دوز پایین بدانیم یعنی در کاربرد هایی مانند پزشکی قانونی یا مواردی که نیاز به اثبات ای مهم است که فردی در معرض اشعه های یون ساز برای مدت طولانی قرار داشته روش cbc روش قطعی و مطمئنی برای این بررسی نمی باشد و نیاز به استفاده از متود هایی با دقت بالاتر می باشد.

منابع

۱- Zargan S, Seyedmehdi SM, Emami H, Attarchi MS, Yazdanparast T, Hamidi H. Comparison of blood cells in radiology workers and non-radiation workers staff of a governmental hospital in Tehran. Iran Occupational Health Journal 2016; 13(4): 31-38.

2- Gunderman RB. The Medical Community's Changing Vision of the Patient: The Importance of Radiology. Radiology 2005; 234(2): 339–342

۳- Forouharmajd F, Salehivalashani A, Ebrahimpour K. Evaluation of the Factors Related to Exposure Dose of Different Radiographer Groups Working in Isfahan State Hospitals. IJRSM 2020; 8(4): ۳۵۳-۳۵۸.

4-ShahbaziGahrouei D, Abdolahi M. Investigation of association between high background radiation exposure with trace element concentrations' (copper, zinck, iron and magnesium) of hot springs workers blood in malhalat. ISMJ 2014; 17(4): 687-694.

مصاحبه با آقای حمید یزدانی نژاد

دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش هوشبری

حمید یزدانی نژاد
دانشجوی کارشناسی ارشد
آموزش هوشبری

مصاحبه‌کنندگان:
نگین معاضد – محمدحسین دشتی نژاد
دانشجویان علوم آزمایشگاهی ۹۸

لطفا خودتون رو معرفی کنین.

سلام و عرض ادب، حمید یزدانی نژاد هستم؛ و در مقطع کارشناسی ارشد رشته آموزش هوشبری تحصیل می کنم.

چرا این رشته رو انتخاب کردین؟

من در دوران تحصیل حیطه های متفاوتی را به نحوی تجربه کردم و پس از بررسی هایی که انجام دادم حیطه آموزش را انتخاب کردم کمااینکه همواره نگاه مثبتی را به بحث آموزش داشته ام. پس از آشنایی با ساختارهای تشکیلاتی دانشگاه مانند کمیته دانشجویی توسعه آموزش و همچنین به پشتوانه تجربه حضور و فعالیت در کمیته تحقیقات دانشجویی با ساختار ترکیبی آموزشی – پژوهشی این کمیته آشنایی پیدا کردم و علاقمند به فعالیت شدم.

در مورد رشتتون مختصر توضیحی بفرمائید.

همان گونه که از اسم این رشته بر می آید، رشته آموزش هوشبری به تربیت افراد توانمند در زمینه آموزش رشته هوشبری می پردازد. در این راستا برخلاف تصوری که گاهاً در ارتباط این رشته وجود دارد، آموزش هوشبری ترکیبی از مبانی آموزشی جهت تربیت افراد به همراه حیطه های پژوهش محور و همچنین دروس تخصصی و عملی در زمینه بیهوشی میباشد.

جایگاه پژوهش رو در ادامه تحصیل چجوری ارزیابی میکنین؟

بنده از بدو ورود به دانشگاه با جایگاه خاص و ویژه آموزش و پژوهش آشنایی پیدا کردم و بدلیل علاقه به جایگاه و موقعیت هیئت علمی دانشگاه و چشم اندازی که در این زمینه برای خود متصور بودم؛ پس از بررسی اساسنامه ها و آیین نامه ها به این نتیجه رسیدم که آموزش و پژوهش دو مبحثی هستند که باید به آنها توجه ویژه داشت لذا از همان ابتدا توجه و زمان کافی را برای حیطه پژوهش قائل میشدم. همچنین همانگونه که در اساسنامه ها و آیین ها و رویکرد مصاحبهها دیده می شود، جایگاه پژوهش بسیار مهم و ویژه می باشد و باید در این راستا عالیت نمود. پژوهش برای مسیرهای متفاوتی که دانشجویان برای خود در زمینه های مختلف تحصیلی متصور هستند و همچنین به منظور تقویت رزومه تحصیلی، پژوهش جایگاه بسیار موثری خواهد داشت.

چه توصیه ای برای دوستان جدیداولورود و کسانیکه به تازگی وارد محیط دانشگاه شدن دارید؟

به دوستان توصیه می کنم که از همین ابتدا چشم انداز نهایی خود را مشخص کنند و به نوعی آگاهانه وارد مسیر پژوهش شوند؛ تا دچار انتخاب ها و و عملکرد های شتاب زده و گاها هیجانی در این مسیر نشوند چرا که ممکن است ناملایمات و سختی این مسیر افراد را از ادامه دادن و دنبال کردن آن بازدارد و علاقه اولیه خود را از دست بدهند.

آشنایی با پایگاه اطلاعاتی پابمد

ایناسرافضلی نژاد
دانشجوی علوم آزمایشگاهی ۹۹

پابمدPubMed چیست؟

پابمد یک پایگاه داده است که توسط کتابخانه ملی پزشکی ایالات متحده که به‌اختصار NLM نامیده می‌شود، راه‌اندازی شده است. پابمد یک منبع رایگان است که با هدف بهبود سلامت فردی و جهانی و برای تسهیل جستجوی مقالات و آثار علمی مربوط به حوزه علوم پزشکی و علوم زندگی ایجاد شده است. پایگاه داده پابمد حاوی بیش از ۳۰ میلیون اطلاعات استنادی و خلاصه مقاله می‌باشد. این پایگاه حاوی متن کامل مقالات نیست، اما اگر در منابع دیگری مانند وب‌سایت ناشر یا پابمد سنترال (PMC) به متن مقاله موردنظر دسترسی وجود داشته باشد، لینک دسترسی به متن کامل را ارائه می‌کند. پابمد از سال ۱۹۹۶ به‌صورت آنلاین در دسترس عموم قرار گرفت و توسط مرکز ملی اطلاعات بیوتکنولوژی (NCBI) در کتابخانه ملی پزشکی ایالات متحده (NLM) واقع در انستیتوی ملی بهداشت (NIH) پشتیبانی و به‌روزرسانی می‌شود.

زمینه فعالیت پابمد

این پایگاه عمدتاً در زمینه زیست‌پزشکی و سلامتی و رشته‌های مرتبط با آن‌ها مانند علوم زندگی، علوم رفتاری، علوم شیمی و زیست‌مهندسی فعالیت می‌کند و منبع بسیار خوبی برای جستجوی آثار علمی توسط محققان و دانشجویان پزشکی و علوم مربوطه است.

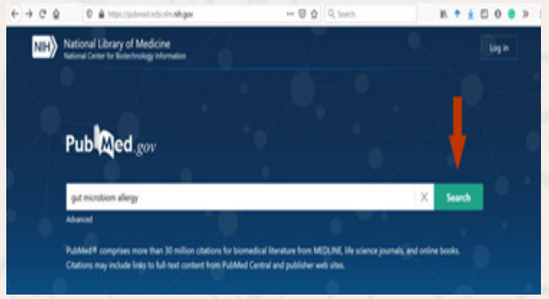
شیوه جستجوی مقالات در پابمد

جستجوی مقالات و آثار علمی در پابمد بسیار ساده و مانند گوگل است. تنها نکات ریزی در این رابطه وجود دارند که در ادامه به آن‌ها می‌پردازیم. برای جستجوی مقالات باید به شیوه زیر عمل کنید:

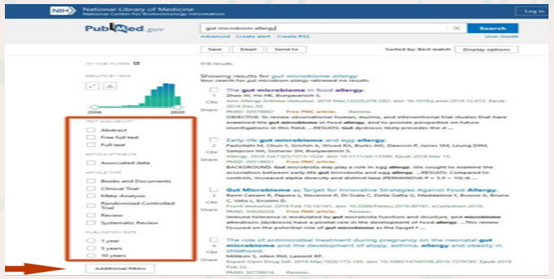
۱. عبارات یا مفاهیم کلیدی موضوع جستجوی خود را پیدا کنید.

۲. وارد صفحه اصلی سایت پابمد شوید و عبارت یا مفهوم کلیدی را که یافته‌اید، در کادر جستجو وارد کنید.

۳. کلید Enter را بفشارید یا روی گزینه Search کلیک کنید.



اگر تعداد نتایج جستجوی شما بیش از اندازه زیاد بود، می‌توانید ضمن تخصصی‌تر کردن عبارت کلیدی واردشده در قسمت جستجو، از فیلترهای تعبیه‌شده در سمت چپ صفحه استفاده کنید که شامل نوع متن، نوع مقاله و تاریخ نشر هستند. در پایین فیلترهای اصلی نیز گزینه‌ای به نام Additional filters وجود دارد که حاوی فیلترهایی است که به‌ترتیب انواع مقالات علمی، گونه، زبان، جنسیت، عنوان مقاله، عنوان مجله و سن می‌باشند و دامنه جستجو را می‌توان با استفاده از آن‌ها کوچک‌تر نمود.

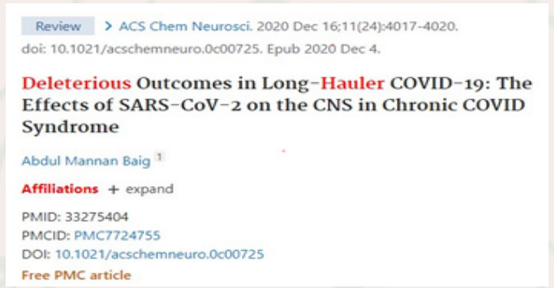


نحوه دانلود مقاله از pubmed

پابمد تنها خلاصه مقالات را در اختیار افراد قرار می‌دهد. اما اگر دسترسی رایگان به متن کامل مقاله در سایت دیگری وجود داشته باشد، پابمد لینک آن را در اختیار شما می‌گذارد. اگر متن کامل مقاله در پابمد سنترال موجود باشد، این موضوع را با درج عبارت رنگ قرمز «Free PMC article» در پایین عنوان مقاله نمایش می‌دهد.

برای دسترسی به متن کامل یک مقاله، ابتدا باید روی عنوان مقاله موردنظر که در فهرست یافته‌ها نمایش داده شده است، کلیک کنید. هنگامی‌که به صفحه مخصوص آن مقاله وارد شدید، باید به قسمت پایین صفحه مراجعه کنید. در گوشه سمت چپ، قسمتی به نام «LinkOut – more resources» وجود دارد که اولین زیرمجموعه آن «Full Text Sources» است. در این قسمت لینک پایگاه‌هایی که متن کامل مقاله را در اختیار دارند، قرار داده شده است که با کلیک روی هر یک از آن‌ها به صفحه مربوط به متن کامل مقاله در آن پایگاه منتقل خواهید شد.

روش دیگر برای دانلود مقاله استفاده از وب سایت sci-hub.se https://sci است. به این شکل است که ابتدا روی عنوان مقاله موردنظر که در فهرست یافته‌ها نمایش داده شده است، کلیک کنید. زیر عنوان مقاله PMID و DOI وجود دارد. با کپی کردن این کدها و نوشت آنها در باکس جستجو سایت sci-hub می توان به راحتی مقاله را به صورت PDF دانلود کرد


Review > ACS Chem Neurosci. 2020 Dec 16;11(24):4017-4020.
doi: 10.1021/acschemneuro.0c00725. Epub 2020 Dec 4.

Deleterious Outcomes in Long-Hauler COVID-19: The Effects of SARS-CoV-2 on the CNS in Chronic COVID Syndrome

Abdul Mannan Baig [1]

Affiliations + expand

PMID: 33275404
PMCID: PMC7724755
DOI: 10.1021/acschemneuro.0c00725
Free PMC article

استفاده از قابلیت MeSH

ممکن است با جستجوی یک عبارت کلیدی خاص به نتایج موردنظر خود دست پیدا نکنید یا نتایج بسیار کمی برای شما نشان داده شوند. در این حالت می‌توانید روی گزینه Advanced که به‌رنگ آبی در پایین کادر جستجو قرار دارد، کلیک کنید.

شما به صفحه‌ای هدایت خواهید شد که در قسمت قبل درباره آن توضیح داده شد و به‌وسیله آن می‌توانید جستجوی خود را به نام نویسنده، نام مجله و تاریخ انتشار محدود کنید. در پایین این صفحه قسمتی به‌نام «History and Search Details» وجود دارد که بایستی روی علامت جهت‌نمایی که کنار عبارت جستجوی شما است، کلیک کنید.

با کلیک روی علامت جهت‌نما، کشویی باز خواهد شد که در آن فهرست‌های موضوعی مش (MeSH) مرتبط با عبارت جستجوی شما نمایش داده شده‌اند و با عبارت [MeSh Terms] مشخص شده‌اند. شما با استفاده از این عناوین می‌توانید در پایگاه مش به جستجوی منابع و آثار علمی مرتبط با موضوع خود بپردازید. در کشوی بازشده، علاوه بر عبارات مخصوص مش، عبارت‌های دیگری نیز نمایش داده‌اند که از آن‌ها نیز می‌توانید برای جستجوی موضوع موردنظر خود در پایگاه پابمد یا موتورهای جستجوی دیگر بهره ببرید. در کنار این عبارت‌های کلیدی، عبارت [All Fields] درج شده است.

میزان هزینه طرح‌های تحقیقاتی

هادی بازیار
دانشجوی دکتری تخصصی تغذیه ۹۷

کمیته تحقیقات دانشجویی برای طرح های آزمایشگاهی مبلغ ۶۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال با تعهد پذیرش مقاله از مجله اسکوپوس پرداخت می کند، همچنین مبلغ ۹۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال با تعهد پذیرش مقاله از مجله پابمد پرداخت میکند.

توجه: در طرح های کمیته تحقیقات دانشجویی خود دانشجو به عنوان مجری مسئول می باشد. برای اطلاع از وضعیت پرداخت هزینه برای سایر طرح ها و همچنین تعداد طرح ها می توانید به سایت کمیته تحقیقات دانشجویی به آدرس https://src.ajums.ac.ir مراجعه نمایید.

نحوه ارائه گرنت کمیته تحقیقات دانشجویی به دانشجویان برتر:

*گرنت به دانشجویان برتر پژوهشی طبق آیین نامه بند ک وزارتخانه (۱۲۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال)

*گرنت به دانشجویان برتر پژوهشی استانی (۱۲۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال)

*گرنت به دانشجویان برتر پژوهشی دانشگاه در مقطع دکتری تخصصی و دستیاری (۱۰۰/۰۰۰/۰۰۰ریال)

گرنت به دانشجویان برتر پژوهشی دانشگاه در مقطع دکتری حرفه ای و کارشناسی ارشد (۵۰/۰۰۰/۰۰۰ریال)

گرنت به دانشجویان برتر پژوهشی دانشگاه در مقطع کارشناسی (۳۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال)

*گرنت به دانشجویان مورد تایید بنیاد نخبگان (۳۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال)

تبصره:

-گرنت در صورتی که تا تاریخ مشخصی (یکسال پس از تعلق گرنت) طرح تحقیقاتی دانشجویی ارائه دهد و ارائه تعهدات طبق آیین نامه

- حداقل یکسال تا فارغ التحصیلی زمان داشته باشد.

- در همه مقاطع ، یکبار از یکی از بندها می تواند استفاده کند.

از تاریخ ۱۴۰۰/۰۸/۱۰ مبلغ پرداختی به پایان ها بصورت جدول ذیل می باشد

با سلام و احترام؛

به استناد مصوبه شورای پژوهشی مورخ ۱۴۰۰/۰۷/۲۸ دانشگاه، سقف تفویض اختیار تصویب پایان نامه‌ها و طرح‌های تحقیقاتی؛ از تاریخ ۱۴۰۰/۰۸/۱۰ به شرح ذیل تعیین می‌شود. ضمناً سقف هزینه پایان‌نامه‌ها برابر با تفویض اختیار دانشکده، خواهد بود.

نوع پایان نامه	محل تصویب	
	گروه آموزشی	دانشکده
پایان نامه دکتری عمومی پزشکی پایان نامه دکتری عمومی دندانپزشکی	تا سقف ۴۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال	تا سقف ۶۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال
پایان نامه کارشناسی ارشد پایان نامه دستیاری(تخصصی) پایان نامه دکتری حرفه ای داروسازی	تا سقف ۶۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال	تا سقف ۱۸۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال
پایان نامه های Ph.D- پایان نامه فوق تخصص	تا سقف ۸۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال	تا سقف ۵۰۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال

همچین دانشجو به ازای هر ۲ میلیون دریافت پول باید یک امتیاز برای دانشگاه طبق جدول کسب کند. برای اطلاع از جزئیات بیشتر می توانید به سایت کمیته تحقیقات دانشجویی به آدرس زیر مراجعه نمایید:

https://src.ajums.ac.ir

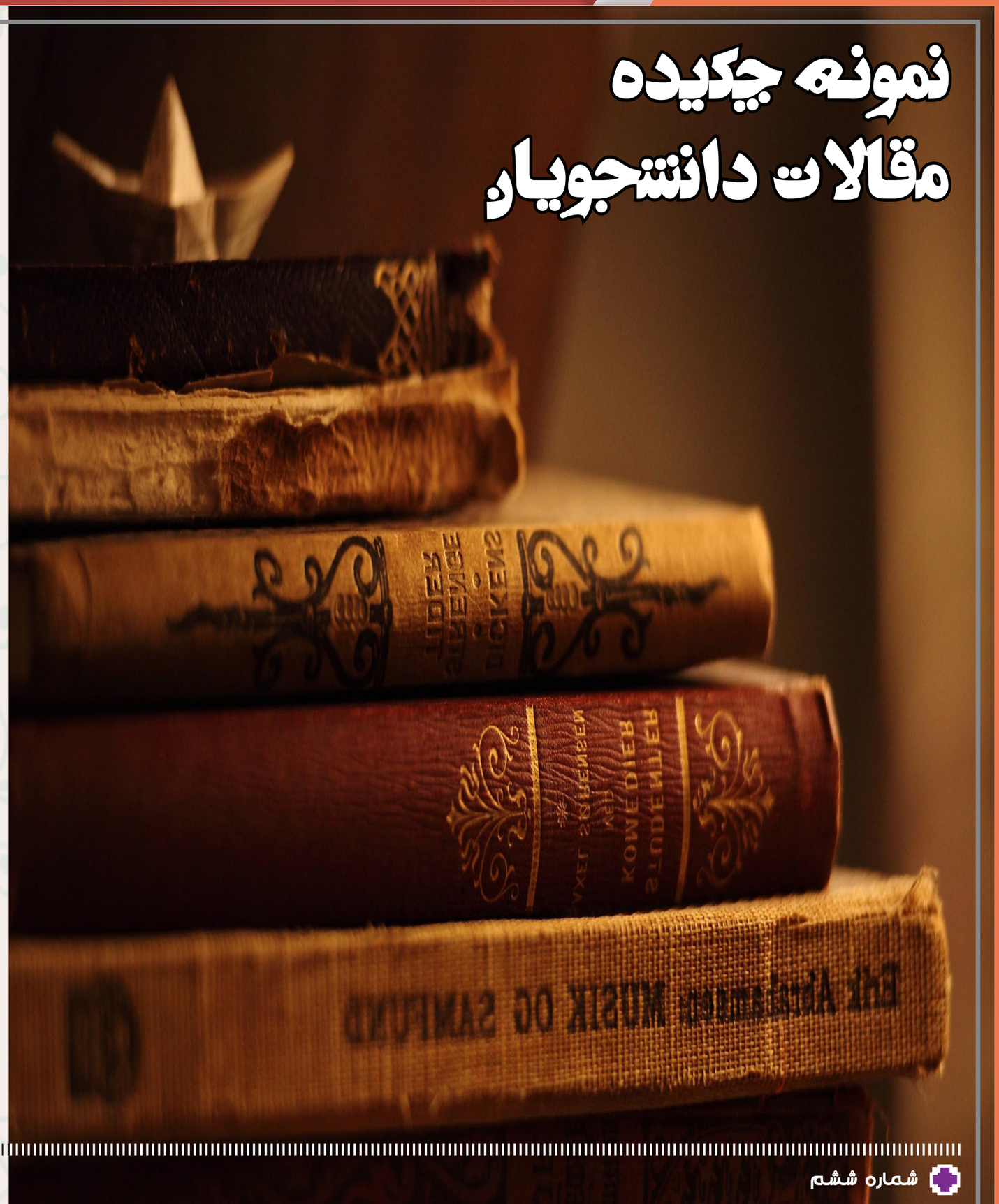
شورای تخصصی پژوهشی و فناوری دانشگاه مورخ ۱۴۰۰/۰۷/۲۸ به موجب این دستورالعمل شیوه تعیین تعهدات مجریان از تاریخ ۱۴۰۰/۰۸/۱۰ به شرح ذیل اعلام می شود:

بند الف: در این شیوه نامه، مجری طرح می بایست به ازای هر ۲۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال(بیست میلیون ریال) مبلغ دریافتی یک امتیاز براساس جدول ذیل کسب نماید.

جدول امتیاز مقالات اصیل چاپ شده

ردیف	نوع مجلات	امتیاز
۱	نمایه شده در بانک اطلاعاتی (Scopus)Q1 یا ISI (2 < IF ≤ 3)	۲۰
۲	نمایه شده در بانک اطلاعاتی (Scopus)Q2 یا ISI (1 < IF ≤ 2)	۱۵
۳	نمایه شده در بانک اطلاعاتی ISI (IF ≤ 1)	۹
۴	نمایه شده در بانک اطلاعاتی ISI (IF = 0) یا PubMed	۶
۵	نمایه شده در بانک اطلاعاتی Scopus	۳
۶	نمایه شده در دیگر بانک های اطلاعاتی یا ESCI معتبر	۱

نمونه چکیده مقالات دانشجویان



The effect of high dose vitamin c intravenous on patient suffering from Covid-19 admitted to the intensive care unit (ICU): A systematic review

Mahdi karimi[1], sarakeramatzadeh[2**]*

First Authors Affiliation: Msc student of nutrition sciences Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran
***First authors mail: mahdikarimi1141@gmail.com**

Second Authors Affiliation: Msc student of nutrition sciences Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

****second authors mail: sarakeramatzadeh@gmail.com**

Introduction: The main purpose of this systematic review is to evaluate the effects of high-dose intravenous vitamin C (HDIVC) intake on Covid-19 patients admitted to ICU.

Method: the scientific reports on the PubMed website from Feb10,2020 to Oct28,2021 were reviewed. These studies release information from patients treated with high-dose intravenous vitamin C (HDIVC) in the ICU.

Results: among 113 studies on COVID-19 and vitamin C, 13 studies were eligible for systematic review. Finally, 5 reports of clinical evaluation of high-dose intravenous vitamin C (HDIVC) (intravenous intake of 6 to 20 g / day) in patients with Covid-19 in ICU were conducted in the study. As a result, the duration of respiratory infection, mortality, duration of hospitalization in the ICU, and duration of connecting to Ventilator (mechanical ventilation device) were reduced. In addition, they showed rapid recovery and reduction of inflammation of the lungs.

Conclusion: According to our study, patients with Covid-19 who received high-dose intravenous vitamin C (HDIVC) showed lower mortality and duration of hospitalization in the ICU.

Keyword: Covid-19; ICU; vitamin C

Severity associated with COPD and Smoking history in patients with COVID-19:

A systematic review

Niayesh Tahmasebi nezhad[1*], Negin Moazed[1], Hamid Yazdani nejad[1], Reza Khedri[1]

[1]. Student Research Committee, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

[*]Email: nsh.tahmasebi@gmail.com

Background: Coronavirus disease 2019 (COVID-19) is an evolving infectious disease that dramatically spread all over the world in the early part of 2020. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is a major cause of physical disability and morbidity and over 174 million people suffer from COPD over the world. We conducted this review to explore the impact of underlying respiratory illness and smoking history on the severity of COVID-19 manifestations.

Method: This research is a systematic review study done in 2021.The keywords COVID-19, Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Smoking history searched on Pubmed, Scopus, Embase, Medline, and Web of Science without time limitation. Also, the sources of articles were examined to ensure the completion of search results.

Findings: After search and analysis, finally 11 full text articles selected. A large case series reporting the clinical characteristics and outcomes of patients with COVID-19 from China have reported a higher prevalence of COPD in patients with severe presentation and worse outcomes. The same case series also reported a higher prevalence of active smokers in severe COVID-19. Compared to former and never smokers, current smokers were at greater risk of severe complications and higher mortality rate. COVID-19 infection was associated with substantial severity and mortality rates in COPD and pre-existing COPD is significantly associated with mechanical ventilation, requirement ICU or death and Once infected with SARS-CoV-2 pneumonia, lung function in COPD patients can deteriorate rapidly leading to respiratory failure. Patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) are highly susceptible from respiratory exacerbations from viral respiratory tract infections.

Conclusion: Based on studies result, individuals with COPD and smoking history are at increased risk for severe COVID-19 outcomes. These findings highlight the importance of strict control of COVID-19 spread and an urgent need for mitigation strategies in patients with pre-existing COPD. It is well-known that cessation of smoking improves pulmonary function.And these patients should thus be considered a high-risk group, and targeted for preventative measures and aggressive treatment for COVID-19 including vaccination.

Key Words: COVID-19, Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Smoking history

نانو پزشکی و کاربرد آن

حمید یزدانی نژاد
دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش هوشبری ۹۹

پیشرفت علم هنوز نتوانسته است شایستگی خود را در مبارزه با بیماری‌هایی مانند سرطان، بیماری‌های قلبی و عروقی، مولتیپل اسکلروزیس، آلزایمر، پارکینسون، دیابت و همچنین انواع مختلف بیماری‌های التهابی یا عفونی جدی مانند ایدز ثابت کند. اما راه میان‌بر جدیدی که علم برای مبارزه با آسیب این بیماری‌ها را پیدا کرده و در حال تحقیق و گسترش در آن است، نانوپزشکی است.

نانوپزشکی یا نانومدیسین توانسته انتظارات میلیون‌ها بیمار را برای مراقبت‌های بهداشتی بهتر، کارآمدتر و مقرون به صرفه افزایش دهد و راه‌حل‌های امیدوارکننده‌ای را برای طیف وسیعی از بیماری‌ها ارائه دهد. فناوری نانو از تشخیص گرفته تا نظارت بر بیماری، انجام جراحی و شیمی درمانی یا پزشکی احیا کننده، دخل و تصرف کرده و تحول عظیمی را در علم دنیا به وجود آورده است.

راز نهفته در تاثیر فوق‌العاده‌ی نانومدیسین‌ها این است که مقیاس بسیاری از مکانیسم‌های بیولوژی بدن انسان نیز به صورت نانومتری است؛ به همین جهت به نانوذرات و نانومواد اجازه عبور داده می‌شود و آن‌ها می‌توانند با تاثیر بر DNA یا پروتئین‌های کوچک سطوح مختلف با سلول‌ها، بافت‌ها و اندام تعامل داشته باشند.

به دلیل همین قابلیت فوق‌العاده، نانوپزشکی توانسته سردمدار انقلابی برای ورود داروهای جدید، درمان‌ها و دستگاه‌های پزشکی در حوزه‌ی سلامت باشد. فراتر از آن، نانوپزشکی ابزارهای جدید مهمی را برای مقابله با چالش بزرگ جمعیت پیر فراهم می‌کند و در چشم‌انداز این فناوری، مراقبت‌های بهداشتی بهبودیافته و مقرون به صرفه تصور می‌شود.

تشخیص در مقیاس نانو، توالی یابی DNA، سیستم‌های تحویل دارو، تشخیص ویروس‌های فردی و مهندسی بافت جزو کلمات کلیدی حوزه‌ی نانوپزشکی هستند که در ادامه دقیق‌تر با آن‌ها آشنا می‌شویم.

کاربردهای نانوپزشکی

تشخیص در مقیاس نانو

یکی از کاربردهای نانو پزشکی، بهبود نشانگرهای فلورسنت برای اهداف تشخیصی و غربالگریخواهد بود. نشانگرهای متداول فلورسنت به لیزرهای همسان رنگی نیاز دارند و تنها یک بار قبل از محو شدن فلورسانس می‌توانند استفاده شوند. با این حال نانو ذرات فلورسنت به طور بالقوه بر این مسائل غلبه می کنند. نانو کریستال‌های کوانتومی یک نمونه از کاربردهای نانومدیسین در بحث تشخیص هستند.

توالی‌یابی بسیار سریع DNA با استفاده از نانو منفذها

می توان از جریان DNA از طریق نانومنفذها برای تفکیک تعداد کپی کم DNA استفاده کرد و امکان توالی‌یابی سریع ژنوم را فراهم کرد.

دارورسانی یا Drug Delivery

فناوری نانو فرصت‌های درمانی جدیدی را برای شرایطی فراهم کرده که در آن به دلیل دسترسی زیستی ضعیف یا بی‌ثباتی دارو، فرمول موثره دارو به خوبی مورد استفاده قرار نمی‌گیرد. با این حال توانایی نانوذرات در عبور از موانع غشایی به خصوص اپیتلیوم جذبی روده باریک، راه را برای تحویل مولکول‌های کوچک، پروتئین‌ها و سایر روش‌های درمانی باز کرده است.

تشخیص ویروس‌های فردی

تشخیص به موقع ویروس‌های فردی تأثیر زیادی بر توانایی ما در تشخیص و ارائه مداخله زودهنگام به طیف وسیعی از بیماری‌ها دارد. برای اینکه کاربرد نانومدیسین‌ها در تشخیص ویروس‌ها را درک کنید، هیچ موضوعی داغ‌تر از کرونا ویروس نمی‌تواند این کاربرد را نشان دهد.

نانوپزشکی، روشی جدید در مهندسی بافت

مهندسی بافت یک علم میان‌رشته‌ای است که مهندسی، علوم مواد و زیست پزشکی را با هم ادغام می‌کند و هدف آن ایجاد جایگزین‌های بیولوژیکی برای ترمیم، جایگزینی، نگهداری یا تقویت عملکردهای سطح بافت و اندام است. روش‌های فعلی مهندسی بافت با موانعی از جمله کمبود مواد بیولوژیکی مناسب، رشد بی‌اثر سلول و کمبود تکنیک برای گرفتن معماری‌های مناسب فیزیولوژیکی و همچنین تولید ناپایدار و ناکافی فاکتورهای رشد برای تحریک ارتباط سلول و پاسخ مناسب روبرو هستند.

علاوه‌براین، عدم توانایی در کنترل عملکردهای سلولی و خصوصیات مختلف آنها و موارد مربوط به تشخیص زیست مولکولی و حسگرهای زیستی، همه به محدودیت‌های فعلی در این زمینه می‌افزایند. نانوذرات و خصوصیات متمایز آن‌ها نویدبخش غلبه بر بسیاری از موانع پیش‌روی مهندسی بافت است. با وجود پیشرفت فوق العاده در استفاده از نانوذرات طی دو دهه گذشته، هنوز پتانسیل کامل کاربردهای نانوذرات در حل مشکلات مهندسی بافت محقق نشده است با این‌حال قدم‌های خوبی در این زمینه برداشته‌شده‌است.

پیدایش نانو پزشکی را می توان نویدی برای پیشرفت انقلابی در پزشکی، ارتباطات، ژنومیک و رباتیک دانست. کوچک سازی اجزای مکانیکی، شیمیایی و بیولوژیکی در سطح نانو روشی مقرون به صرفه و با سرعت بیشتری برای ما فراهم می‌کند.

منابع:

Pleskova S, Mikheeva E, Gornostaeva E. Using of quantum dots in biology and medicine. Cellular and molecular toxicology of nanoparticles. 2018:323-34.Bowden R, Davies RW, Heger A, Pagnamenta AT, de Cesare M, Oikkonen LE, Parkes D, Freeman C, Dhalla F, Patel SY, Popitsch N. Sequencing of human genomes with nanopore technology. Nature communications. 2019 Apr 23;10(1):1-
Germain M, Caputo F, Metcalfe S, Tosi G, Spring K, Åslund AK, Pottier A, Schiffelers R, Ceccaldi A, Schmid R. Delivering the power of nanomedicine to patients today. Journal of Controlled Release. 2020 Oct 10;326:164-71.
Hasan A, Morshed M, Memic A, Hassan S, Webster TJ, Marei HE. Nanoparticles in tissue engineering: applications, challenges and prospects. International journal of nanomedicine. 2018;13:5637.
Abd Ellah NH, Gad SF, Muhammad K, E Batiha G, Hetta HF. Nanomedicine as a promising approach for diagnosis, treatment and prophylaxis against COVID-19. Nanomedicine. 2020 Sep;15(21):2085-102.

کنگره های پیش رو:

- سیزدهمین کنگره بین المللی و نوزدهمین کنگره کشوری ارتقا کیفیت خدمات آزمایشگاهی تشخیص پزشکی ایران
- بیست و سومین کنگره ملی و سالیانه و نهمین کنگره بین المللی پژوهشی دانشجویان علوم پزشکی کشور

دانشجویان برتر پژوهشی دانشگاه بر حسب مقطع تحصیلی در سال ۱۴۰۰

نفر اول دانشگاه	دانشکده پیراپزشکی	هادی بازیار	دکتری تخصصی (PhD) تغذیه
نفر دوم دانشگاه	دانشکده پزشکی	مرتضی صاکی	دکتری تخصصی (PhD) باکتری شناسی
نفر سوم دانشگاه	دانشکده پرستاری و مامایی	حدیث اشرفی زاده	دکتری تخصصی (PhD) پرستاری
نفر چهارم دانشگاه	دانشکده پزشکی	سارا ایران پرست	دکتری تخصصی (PhD) ایمونولوژی
نفر اول دانشگاه	دانشکده پیراپزشکی	حمید یزدانی نژاد	کارشناسی ارشد آموزش هوشبری
نفر دوم دانشگاه	دانشکده پیراپزشکی	محسن ملک نیا	کارشناسی ارشد هماتولوژی
نفر اول دانشگاه	دانشکده پزشکی	رضا خدری	دکتری عمومی پزشکی
نفر اول دانشگاه	دانشکده پیراپزشکی	رضا ابوعلی	کارشناسی علوم آزمایشگاهی
نفر دوم دانشگاه	دانشکده پرستاری و مامایی	علی احمدی	کارشناسی پرستاری
نفر سوم دانشگاه	دانشکده پیراپزشکی	نیایش طهماسبی نژاد	کارشناسی هوشبری

به جای برگ های زرد و نارنجی آدم های
سرزمینم می‌ریزند