میکرون

icron

گاهنامه علمی_دانشجویی دانشگاه تبریز؛ سال اول ، شماره اول ، اردیبهشت۱۴۰۳



آلزایمر و مغز استخوان،یافته هایی فراتر از انتظار!

هوش مصنوعی و کاربرد آن در تشخیص لوسمی ها

اکسیژن علاوه بر سلول،باتری هم شارژ میکند!

لحظاتی با پدر علم هماتولوژیست شمال غرب کشور و استاد نمونه علمی و اخلاقی پرفسور جلیل واعظ قراملکی

گفت و گو با پژوهشگر منتخب سال ۱۴۰۲ آقای محمد ولی‌لو ؛ او هرگز تسلیم نشد!

غذا نه تنها در معده بلکه در چشم هم هست!

معرفی شرکت رزین سلول طب در حیطه سلول های بنیادی و پزشکی بازساختی و معرفی کنگره های بین المللی

نشریه میکرون
تاسیس ۱۴۰۲
Micron Scientific-Student Journal, University of Tabriz

بسم الله الرحمن الرحیم

به نام آن که در هجران و غربت
به دل‌ها می دهد درس محبت

اَلْعِلْمُ اَصْلُ کُلِّ خَیْرٍ، اَلْجَهْلُ اَصْلُ کُلِّ شَرٍّ؛
دانایی، ریشه همه خوبی‌ها و نادانی ریشه همه بدی‌هاست.

حضرت علی (ع)



شناسنامه

گاهنامه علمی_دانشجویی دانشگاه تبریز
سال اول ، شماره اول ، اردیبهشت۱۴۰۳

صاحب امتیاز : المیرا ابوطالبی وند بیلانکوهی
تاریخ اخذ مجوز ۱۴۰۲/۱۰/۱
شماره مجوز : ک.ن.ت ۱۱۶/۱۳

مدیرمسئول	المیرا ابوطالبی وند بیلانکوهی
سردبیر	مارال سالک مقصودی
استاد مشاور	دکتر رضا صفرعلیزاده
دبیران تحریریه	مریم زمانی ثانی، رضا زارع زاده، یسرا واعظ قراملکی، محمد ولی لو
ویراستاران علمی	مریم زمانی ثانی، معصومه علی نژاد، نیلوفر خردی، رضا زارع زاده
هیئت تحریریه	معصومه علی نژاد، نیلوفر خردی، محمد رضا رحیمیان، حانیه رئوفی، پریسا اندیشه
ویراستاران ادبی	علیرضا ابوطالبی وند بیلانکوهی، نیلوفر خردی، یسرا واعظ قراملکی، محمد ولی لو
طراح گرافیک و صفحه آرا	سما اذرپناه

The micron scientific-student journal, University of Tabriz; Year 1, Number 1, spring and summer 1403
License Holder: Elmira Aboutalebi Vand Beilankouhi

Director	Elmira Aboutalebi Vand Beilankouhi
Chief Editor	Maral Salek Maghsoodi
Advisor	Reza Safaralizadeh
Managing Editor	Maryam Zamani Sani, Reza Zarezadeh, Yosra Vaez-Gharamaleki, Mohammad Valilo
Scientific Editors	Maryam Zamani Sani, Masoume Alinejad, niloufar kheradi, Reza Zarezadeh
Editorial board	Masoume Alinejad, niloufar kheradi, Mohammad Reza Rahimian, Hanie Raufi, parisa Andisheh
Literary Editor	Alireza Aboutalebi Vand Beilankouhi, niloufar kheradi, Yosra Vaez-Gharamaleki ,Mohammad Valilo
Graphic designer	Sama BanaAzarpanah
page Array	Sama BanaAzarpanah

نشریه میکرون
تاسیس ۱۴۰۲
ماهنامه علمی-دانشجویی دانشگاه تبریز
Micron Scientific-Student journal, University of Tabriz



المیرا ابوطالبی وند بیلانکوهی
مدیرمسئول و صاحب امتیاز



دکتر رضا صفرعلیزاده
استاد مشاور



مارال سالک مقصودی
سردبیر



نیلوفر خردی
ویراستار علمی، هیئت تحریریه و ویراستار ادبی



مریم زمانی ثانی
دبیر تحریریه و ویراستار علمی



محمد رضا رحیمیان
هیئت تحریریه



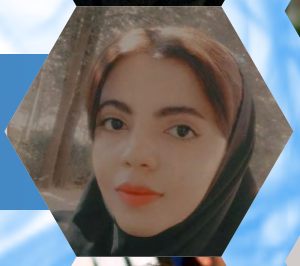
رضا زارع زاده
دبیر تحریریه و ویراستار علمی



حانیه رئوفی
هیئت تحریریه



یسرا واعظ قراملکی
دبیر تحریریه و ویراستار ادبی



پریسا اندیشه
هیئت تحریریه



محمد ولی لو
دبیر تحریریه و ویراستار ادبی



علیرضا ابوطالبی وند بیلانکوهی
ویراستار ادبی



معصومه علی نژاد
ویراستار علمی و هیئت تحریریه



سما بنا آذرپناه
طراح گرافیک و صفحه آرا

سخن سردبیر

”والقلم و ما یسطرون“

سوگند به قلم و آنچه که مینویسد

علم نیاز بشر است و دانستن برنامه راه او. در واقع انسان امروزی به خوبی این مهم را دریافته است که بدون علم و اتکا به آن زندگی سخت و گاه غیر قابل تحمل خواهد بود.

شاید مهمترین دلیل آدمی پی علم رفتن، یافتن رفاه و آگاهی باشد اما باید این مساله را نیز قبول کرد که امروزه علم و دانش سلاح بشر است و در یک نگاه کلی اگر بگوئیم که علم سلاح اصلی کشوریست بی راه نگفته ایم چرا که علم نشان از قدرت، پیشرفت و پویایی یک کشور دارد.

از میان تمام شاخه های علمی، زیست شناسی نزدیکترین حوزه به انسان میباشد و دلیل آن به انگیزه و همت انسان برمیگرددکه همواره به دنبال کشف ناشناخته های وجود خود و پیدا کردن درمان برای دردهای خویش است. اما آنچه که در حوزه علم اهمیت دارد انتقال بی کم و کاست آن به جوامع و نسلهای بعدی است بطوریکه یکایک افراد جامعه از یافته های جدید و شگفت دانشمندان اطلاع پیدا کرده وهر کدام براساس نیاز و ضرورت در جهت بهبود زندگی خود از آن بهره مند گردند.

یکی از این راه های انتقال علم در سطح دانشگاهی و دانشجویی، نشریات دانشجویی میباشد که با گرد آوری و ارائه مطالب جدید، زمینه را برای اطلاع و آگاه سازی دانشجویان و سایر افراد علاقه مند فراهم میسازد.

ما نیز برآنیم که در سری نشریه میکرون که بصورت گاهنامه با تلاش و مساعدت خانه نشریات دانشگاه تبریز به چاپ میرسد با ارائه مطالب جدید و به روز در حیطه زیست شناسی و پزشکی گامی موثر در افزایش معلومات شما عزیزان داشته باشیم.

از ویکتور هوگو نقل شده است، خوشبخت کسی است که به یک از این دو چیز دسترسی دارد: یا کتابهای خوب و یا دوستانی که اهل کتاب باشند.در پایان از همه دوستانی که اهل کتاب؛ مطالعه و دانش هستند و دست به دست هم دادند تا اولین شماره از نشریه میکرون به چاپ برسد، به غایت سپاس گزارم و همکاری با این عزیزان بینهایت برایم لذت بخش و باعث افتخاراست. جا دارد صمیمانه ترین تشکر و سپاس خودم را از آقای دکتر رضا صفرعلیزاده ،استاد گرانقدر دانشکده علوم طبیعی دانشگاه تبریز و استاد مشاوره نشریه میکرون را اعلام بدارم. خوشحال کننده تر از آن حضور فعال و خستگی ناپذیر دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی تبریز و ارومیه بوده است که آمدن روزهای بهتر برای نشریه مان را نوید میدهد؛انشالله.

با احترام، مارال سالک مقصودی دانشجوی دکتری ژنتیک مولکولی دانشگاه تبریز

سردبیر نشریه میکرون

بهار ۱۴۰۳

فهرست contents

تازه ها 8

آلزایمر و مغز استخوان،یافته هایی فراتر از انتظار!

هوش مصنوعی و کاربرد آن در تشخیص لوسمی ها

هوش مصنوعی بهتر از بیوپسی در ارزیابی برخی از سرطان ها عمل می کند

امید واقعی برای درمان سرطان با واکسن mRNA برای درمان ملانوما

گزارش 13

اکسیژن علاوه بر سلول،باتری هم شارژ میکند!

با این درمان زخم ها به سرعت بهبود می یابند!

طراحی ابزار هوش مصنوعی توسط پزشکان برای پیش بینی عوارض جانبی در بیماران مبتلا به سرطان پستان

مصاحبه

لحظاتی با پدر علم هماتولوژیست شمال غرب کشور و استاد نمونه علمی و اخلاقی پرفسور جلیل واعظ قراملکی

گفت و گو با پژوهشگر منتخب سال ۱۴۰۲ آقای محمد ولی لو ؛ او هرگز تسلیم نشد!

بحث برانگیز 28

غذا نه تنها در معده بلکه در چشم هم هست!

دانشمندان یک قدم به ایجاد حیات مصنوعی در آزمایشگاه نزدیک تر شدند!



مقالات 31

گشایش رازهای مقاومت در برابر دارو در سرطان پستان: محور NRF۲/ حامل‌های ABC

دستآوردهای پزشکی 33

پیشرفت های چشمگیر در درمان نارسایی حاد قلبی،روزنه امیدی برای بیماران

تولید انسولین در شیر گاو!

بیوتکنولوژی ۵۰

باکتریوفاژها ذرات ویروسی امن و منعطف در صنعت واکسن‌سازی

عمومی

آلرژی های تنفسی: مولکول تازه کشف شده نقش عمده ای در تحریک التهاب ایفا می کند

معرفی شرکت ها و گنگره ها ۵۳

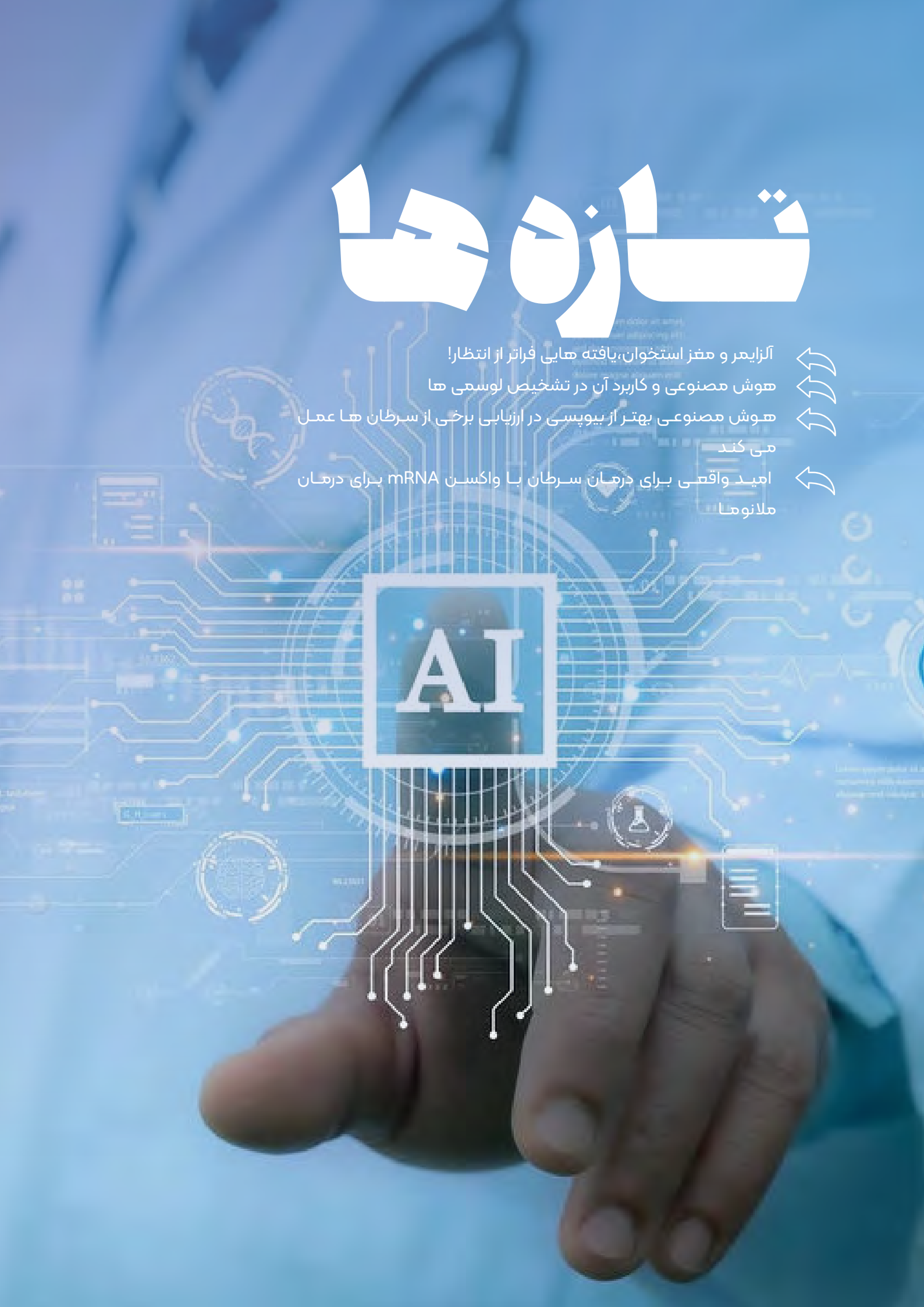
معرفی شرکت رزین سلول طب در حیطه سلول های بنیادی و پزشکی بازساختی

معرفی کنگره های بین المللی



تازه ها

- آلزایمر و مغز استخوان،یافته هایی فراتر از انتظار!
- هوش مصنوعی و کاربرد آن در تشخیص لوسمی ها
- هوش مصنوعی بهتر از بیوپسی در ارزیابی برخی از سرطان ها عمل می کند
- امید واقعی برای درمان سرطان با واکسن mRNA برای درمان ملانوما



آلزایمر و مغز استخوان،یافته هایی فراتر از انتظار!



معصومه علی نژاد
دانشجوی کارشناسی ارشد بیوشیمی بالینی دانشگاه علوم پزشکی تبریز

محققان بر اساس یافته های خود می گویند اهداکنندگان خون، بافت، اندام و سلول های بنیادی باید از نظر بیماری آلزایمر غربالگری شوند تا از انتقال ناخواسته در هنگام انتقال فرآورده های خونی و درمان های سلولی جلوگیری شود.

در مطالعه صورت گرفته بر نقش آمیلوئید که از خارج از مغز منشا می گیرد و در ایجاد بیماری آلزایمر تاکید می کند و محققان برای آزمایش اینکه آیا منبع محیطی آمیلوئید می تواند در ایجاد آلزایمر در مغز نقش داشته باشد، مغز استخوان حاوی سلول های بنیادی را به موش های حامل نسخه خانوادگی این بیماری پیوند زدند؛ گونه ای از ژن پیش ساز آمیلوئید انسانی (APP) که پلاک های آمیلوئیدی را تشکیل می دهد ، از علائم بیماری آلزایمر است؛ محققان پیوند را به دو گونه مختلف از موش های دریافت کننده انجام دادند:۱- موش های APP ناک اوت که به کلی فاقد ژن APP بودند و ۲-موش هایی که دارای ژن APP طبیعی بودند. بیماری آلزایمر ارثی موش ها معمولا ۹ تا ۱۰ ماهگی شروع به ایجاد پلاک می کنند و علائم رفتاری زوال شناختی در ۱۱ تا ۱۲ ماهگی ظاهر می شود. با کمال تعجب ، دریافت کنندگان پیوند (موش های APPناک اوت)، علائم زوال شناختی را ۶ ماه پس از پیوند نشان می دهند.

در موش ها، علائم زوال شناختی به صورت فقدان ترس عادی و از دست دادن حافظه کوتاه مدت و بلند مدت ظاهر می شود. هر دو گروه از موش های دریافت کننده علائم مشخص مولکولی و سلولی بیماری آلزایمر از جمله سد خونی-مغزی نشت کننده و تجمه آمیلوئید در مغز را نشان دادند.

با مشاهده انتقال بیماری در موش های APP که فاقد ژن APP بودند، تیم به این نتیجه رسید که ژن جهش یافته در سلول های اهداکننده می تواند باعث بیماری شود و مشاهده اینکه حیوانات دریافت کننده که حامل ژن APP طبیعی هستند مستعد ابتلا به این بیماری هستند، نشان می دهد که این بیماری می تواند به افراد سالم منتقل شود و همچنین چون منبع بیماری در موش ها یک ژن APP انسانی است بیانگر این موضوع می باشد که ژن انسانی جهش یافته می تواند بیماری را در گونه های مختلف منتقل کند.

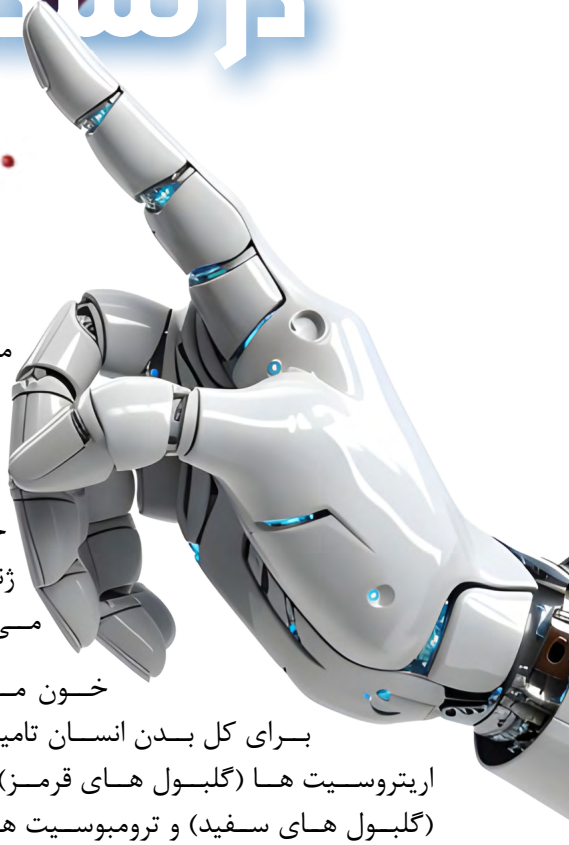




حانیه رئوفی
دانشجوی کارشناسی ارشد هماتولوژی
دانشگاه علوم پزشکی تبریز

هوش مصنوعی و کاربرد آن در تشخیص لوسمی ها





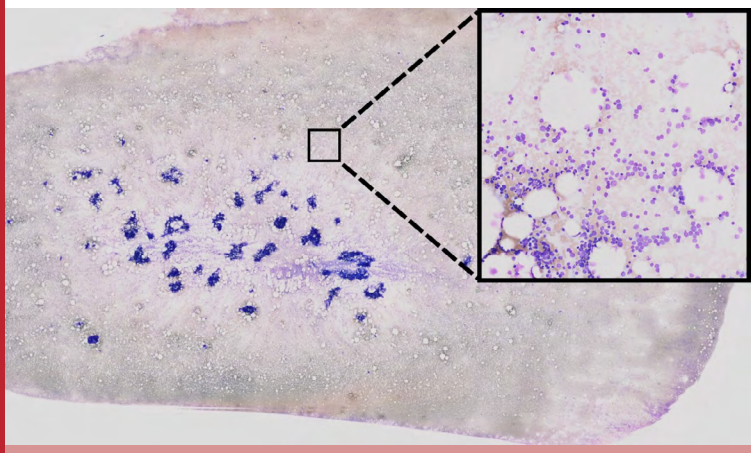
متخصصان IT و پزشکان روش جدیدی را برای تشخیص جابه جایی ها ژنتیکی توسعه می دهند

خون مواد ضروری را برای کل بدن انسان تامین می کند. اریتروسیت ها (گلبول های قرمز)، لکوسیت ها (گلبول های سفید) و ترومبوسیت ها (پلاکت ها) سه جزء اصلی سلول های خونی در بدن انسان هستند. گلبول های قرمز (RBC) انتقال اکسیژن به قسمت های مختلف بدن انسان را تضمین می کنند و در صورت آسیب، پلاکت ها به لخته شدن خون کمک می کنند. گلبول های سفید (WBCs) با میکروب ها مبارزه می کنند و از عفونت های انسانی جلوگیری می کنند. WBC ها تنها ۱٪ از حجم خون را تشکیل می دهند، اما تغییرات جزئی آن ها مهم است زیرا سیستم ایمنی بدن انسان به WBC ها بستگی دارد. هر گونه افزایش یا کاهش در تعداد لکوسیت ها (WBC) در خون نشان دهنده وجود مشکل است. داشتن تعداد غیرطبیعی زیاد WBC در بدن ما می تواند مضر باشد و به بیماری کمک کند. در این میان، لوسمی یکی از شایع ترین بیماری های مربوط به تعداد WBC است. لوسمی یک بیماری شایع و کشنده است. لوسمی سرطانی از لکوسیت ها (WBCs) است که بر سلول های خون ساز تأثیر می گذارد. بسیاری از نوجوانان و کودکان در معرض خطر ابتلا به سرطان خون هستند. طبق یک مطالعه در سال ۲۰۱۲، حدود ۳۵۲۰۰۰ نفر و کودک در سراسر جهان به سرطان خون مبتلا می شوند که از داخل مغز استخوان شروع می شود و با رشد غیرمنتظره تعداد گلبول های سفید خون مشخص می شود. این سلول‌های خونی معیوب سیستم ایمنی را در معرض خطر قرار می‌دهند که بر خون و مغز استخوان تأثیر می‌گذارد. علاوه بر این، این گلبول های سفید بدخیم می توانند وارد جریان خون شوند و این سلول های سرطانی می توانند به اندام های متعدد گسترش یافته و از طریق سلول های خونی آلوده به کل بدن آسیب برسانند. که در صورت عدم تشخیص زودهنگام یا تاخیر در درمان می تواند تهدید کننده باشد. سرطان خون در درجه اول بر اساس اینکه به سرعت (حاد) یا آهسته (مزمن) رشد می کند طبقه بندی می شود. هر یک از این انواع در صورت عدم شناسایی یا تاخیر در درمان می تواند کشنده باشد. لوسمی مزمن معمولاً زمان زیادی طول می کشد تا ایجاد شود. در مقابل، متوسط زمان بقای بیماران لوسمی حاد بدون درمان اختصاصی تنها سه ماه است.

درمان بیماران مبتلا به لوسمی میلوئید حاد (AML) - شکل بسیار تهاجمی از لوسمی - بر اساس یک

سری ویژگی های ژنتیکی خاص این بیماری است. اما زمانی که تشخیص داده می شود، شواهد این ناهنجاری های ژنتیکی در ارائه درمان هدفمند برای بیماران در مراحل اولیه بسیار مهم است. از آنجایی که آزمایش ژنتیکی پرهزینه و وقت گیر است، نیاز زیادی به آزمایش های ارزان، سریع و در دسترس برای پیش بینی چنین ناهنجاری هایی وجود دارد. تیمی از متخصصان فناوری اطلاعات و پزشکان در دانشگاه مونستر و بیمارستان دانشگاهی مونستر اکنون مطالعه‌ای را منتشر کرده‌اند که نشان می‌دهد چگونه می‌توان از روش مبتنی بر هوش مصنوعی (AI) برای پیش‌بینی ویژگی‌های ژنتیکی مختلف بر اساس تصاویر میکروسکوپی با وضوح بالا استفاده کرد. با استفاده از اسمیر مغز استخوان ، تصمیم‌گیری در مورد درمان دقیق‌تر در آینده می‌تواند مستقیماً در روز تشخیص بدون نیاز به انتظار برای تجزیه و تحلیل ژنتیکی اتخاذ شود. نتایج در مجله "Blood Advances" منتشر شده است.

در این روش جدید، جابه جایی های ژنتیکی مستقیماً از اسکن های چند گیگابایتی با وضوح بسیار بالا از اسمیر کل مغز استخوان از بیش از ۴۰۰ بیمار AML استخراج شد. این اسکن ها به طور متوسط دارای وضوح ۲۷۰۰۰۰ ضربدر ۱۳۵۰۰۰ پیکسل بودند و اندازه یک تصویر چندین گیگابایت بود. با استفاده از این مجموعه داده عظیم، امکان استخراج بیش از دو میلیون تصویر تک سلولی وجود داشت. پروفسور بنجامین که سرپرستی کار روی پیشرفت‌های الگوریتمی در بخش IT را بر عهده داشت، توضیح می‌دهد: "ما نوع جدیدی از روش یادگیری عمیق، کاملاً خودکار را توسعه دادیم که با استفاده از فناوری یادگیری ماشین آموزش داده شده" . در این مورد ، الگوریتم اصلی می تواند به طور خودکار ویژگی های ژنتیکی و الگوهای بسیار ظریف را در تصاویر سیتولوژیکی بزرگ تشخیص دهد. سپس این روش تصاویر تک سلولی را به دسته هایی از انواع سلول های مختلف فیلتر کرد و همچنین هرگونه انحراف ژنتیکی را پیدا کرد. جالب توجه است که چندین الگوی شناسایی شده به واسطه الگوریتم توسط اشخاص مرتبط قابل شناسایی نبود ، به عنوان مثال شاید به این دلیل که الگوها ممکن است خیلی کمرنگ باشند یا به این دلیل است که بافت های بسیار ظریفی درگیر هستند که علیرغم تصویربرداری عالی، برای چشم انسان پنهان می مانند. یکی از مزیت های کلیدی روش ارائه شدهر نظارت بر نتایج را امکان پذیر می



کند و کارهای اولیه دستی را که اغلب برای یادگیری ماشین لازم است به حداقل می رساند.

اگرچه روش جدید نمی‌تواند جایگزین آنالیزهای ژنتیکی شود، اما با ارائه ایده‌ای در مورد اینکه کدام جابه جایی ها ژنتیکی ممکن است زمینه‌ساز بیماری باشد، در مراحل بسیار اولیه به فرآیند شفاف‌سازی تشخیصی برای یک بیمار لوسمی کمک می‌کند. این امر به ویژه در مورد بیماری های تهاجمی که زمانی برای انتظار برای تجزیه و تحلیل کامل ژنتیکی وجود ندارد مفید خواهد بود. محققان اطمینان دارند که در آینده روش‌های دیجیتال و هوش مصنوعی برای مجموعه داده‌های پزشکی بزرگ اهمیت فزاینده‌ای پیدا می‌کند، از انجایی ک امروزه ارائه توصیه‌های شخصی برای درمان بیماران مبتلا به بیماری‌های بدخیم قابل توجه است. این مطالعه مبنای مهمی برای این امر است.

*هوش مصنوعی توضیح پذیر (XAI) فرایندی که برای درک و توضیح رفتار های هوش مصنوعی و قابل اعتماد تر شدن تصمیاتش صورت میگیرد.

پردازش اسمیرهای مغز استخوان مبتنی بر هوش مصنوعی برای حمایت از تشخیص سرطان خون میباشد. با استفاده از روش‌های به اصطلاح یادگیری ماشینی، تصاویر تک سلولی (مرکز) از داده‌های تصویر با وضوح بسیار بالا (سمت چپ) استخراج می‌شوند. سپس، با استفاده از شبکه های عصبی، این تصاویر سلولی برای بررسی هر گونه ناهنجاری بصری که ممکن است منشاء ژنتیکی داشته باشد، بررسی می شود. مناطقی که برای تصمیم گیری شبکه عصبی مهم هستند با استفاده از استراتژی های به اصطلاح "هوش مصنوعی قابل توضیح" (راست) با رنگ برجسته می شوند.

هوش مصنوعی بهتر از بیوپسی در ارزیابی برخی از سرطان ها عمل می کند

چکیده: به گفته محققان، هوش مصنوعی تقریبا دو برابر دقیق تر از بیوپسی در ارزیابی میزان بدخیمی برخی از سرطان ها عمل می کند که می تواند زندگی هزاران بیمار را نجات دهد.

شرح خبر: به گفته سازمان بهداشت جهانی ، سرطان سالانه ۱۰ میلیون نفر در سراسر جهان را به کام مرگ می کشاند که با تشخیص به موقع و مداخله سریع میتوان انرا مهار نمود. چالش اصلی برای پزشکان تشخیص به موقع بیماران با تومورهای خطرناک و درمان آنها در ابتدای راه است.

نیلوفرخردی
دانشجوی کارشناسی ارشد هماتولوژی و بانک خون دانشگاه علوم پزشکی تبریز

امید واقعی برای درمان سرطان با واکسن mRNA برای درمان ملانوما

چکیده: پزشکان آزمایش واکسن سرطان شخصی mRNA برای ملانوما را برای صدها بیمار در سراسر جهان آغاز کرده اند و قدرت تغییربخشی آن را به عنوان پتانسیلی برای درمان دائمی سرطان تحسین کردند.

شرح خبر: ملانوما سالانه حدود ۱۳۲۰۰۰ نفر در سراسر جهان را تحت تاثیر قرار می دهد و در حال حاضر جراحی عمده ترین راه درمان آن می باشد اگرچه گاهی اوقات از رادیوتراپی ، دارو و شیمی درمانی نیز استفاده می شود. یک ازمایش فاز۲ نشان داد که واکسن ها به شدت خطر بازگشت سرطان را در بیماران مبتلا به ملانوما کاهش داده اند. اکنون یک آزمایش نهایی ،فاز۳، توسط بنیاد UCLH آغاز شده است که در آن واکسن یک درمان نئوآنتی ژن فردی است که جهت فعال کردن سیستم ایمنی طراحی شده است تا بتواند با نوع خاص سرطان و تومور مقابله کند. به منظور شخصی سازی آن،نمونه ای از تومور هنگام عمل جراحی بیمار جدا می شود و با استفاده از داده های حاصل از توالی DNA و با کمک هوش مصنوعی یک واکسن برای فرد طراحی می شود.

مطالعات نشان دادند که افراد مبتلا به ملانومای خطرناک با تزریق همزمان واکسن و ایمنوتراپی Keytruda تقریبا ۴۹٪ احتمال مرگ یا بازگشت سرطان پس از سه سال را نسبت به کسانیکه تنها Keytruda دریافت کرده اند،دارند.



گزارش

- اکسیژن علاوه بر سلول،باتری هم شارژ میکند!
- با این درمان زخم ها به سرعت بهبود می یابند!
- طراحی ابزار هوش مصنوعی توسط پزشکان برای پیش بینی عوارض جانبی در بیماران مبتلا به سرطان پستان



اکسیژن علاوه بر سلول، باتری هم شارژ میکند!

معصومه علی نژاد
دانشجوی کارشناسی ارشد بیوشیمی بالینی دانشگاه علوم پزشکی تبریز

دستگاه های تنظیم کننده ضربان قلب (pacemakers) و سایر دستگاه‌هایی که وارد بدن شما می‌شوند، اغلب به باتری‌هایی متکی هستند که باید تعویض یا شارژ شوند. با این حال، یک باتری اکسیژن جدید طراحی شده است که می‌تواند نیاز به جراحی‌های تهاجمی را برای تعویض یا شارژ این باتری ها از بین ببرد. این مطالعه نشان می دهد که باتری‌ها قادر به ارائه قدرت پایدار بوده و با سیستم‌های بیولوژیکی در موش‌ها سازگار هستند و همچنین چگونگی تأثیر این باتری‌ها بر موش‌هایی را که در آنها قرار داده شده بودند، بررسی کردند و دریافتند که واکنش‌های التهابی، و همچنین تغییرات متابولیک و بازسازی بافت اطراف باتری، همگی در حد مطلوب هستند و موش‌ها هرگز التهاب ظاهری نشان ندادند.

در مورد محصولات جانبی واکنش‌های شیمیایی باتری اکسیژن، محققان می‌گویند یون‌های سدیم، یون‌های هیدروکسید و مقادیر کم پراکسید هیدروژن ایجاد شده توسط باتری به راحتی توسط موش‌ها متابولیزه می‌شوند و هیچ تاثیری بر کبد یا کلیه‌ها نداشتند و این یک خبر عالی است، زیرا آن واکنش های شیمیایی می توانند اثرات وحشتناکی بر بدن داشته باشند اگر بدن نتواند آنها را مدیریت کند و همچنین دریافتند که به نظر می رسد رگ های خونی اطراف باتری در حال بازسازی هستند.

تیم محققان قصد دارند به بررسی باتری های جدید ادامه دهند، شاید حتی به عنوان یک درمان سرطان، زیرا این باتری ها اکسیژن مصرف می کنند و بنابراین به عنوان نوعی بیوتراپی نیز عمل می کنند و طراحی این باتری ها هنوز راه درازی در پیش دارد.



با این درمان، زخم‌ها به سرعت بهبود می‌یابند!

معصومه علی نژاد
دانشجوی کارشناسی ارشد بیوشیمی بالینی دانشگاه علوم پزشکی تبریز

دانشمندان گامی کلیدی را در روند بهبود زخم کشف کرده اند که باعث کاهش هزینه مدیریت زخم ها به طور سالانه (۲۵۰ میلیارد دلار در سال) می گردد. تحقیقات منتشر شده در نیچر، مولکولی را نشان می دهد که در بهبود بافت ها نقش دارد که وقتی به مدل های حیوانی تزریق می شود، منجر به تسریع سریع تر بهبود زخم تا ۲,۵ برابر می گردد و همچنین بازسازی عضلات را ۱,۶ برابر سریع تر انجام می دهد. پروفسور میکائیل مارتینو از موسسه پزشکی بازساختی استرالیا (ARMI) دانشگاه موناش در ملبورن گفت: این کشف می تواند پزشکی بازساختی را متحول کند زیرا نقش مهم نورون های حسی را در سازماندهی ترمیم و بازسازی سلول های عصبی روشن می کند.نورون های حسی درد که گیرنده های درد نیز نامیده می شوند، با تشخیص خطراتی مانند آسیب بافتی، التهاب، افزایش دما و فشار به ما از محرک های بالقوه آسیب رسان در بافت ها هشدار می‌دهد. محققان کشف کردند که در طول فرآیند بهبودی، انتهای نورون های حسی که به طرف پوست و بافت های عضلانی آسیب دیده هستند رشد می کنند و از طریق یک نوروپپتید به نام پپتید مرتبط با ژن کلسی تونین CGRP، با سلول های ایمنی ارتباط برقرار می کنند. این نوروپپتید بر روی سلول های ایمنی عمل می کند تا آن ها را کنترل کند و بهبود بافت پس از آسیب را تسهیل کند. مهمتر از همه، آنها دریافتند که نورون های حسی برای انتشار CGRP بسیار مهم هستند زیرا نشان دادند که حذف انتخابی نورون های حسی در موش باعث کاهش CGRP می شود و به طور قابل توجهی بهبود زخم پوست و بازسازی عضلات را پس از آسیب مختل می کند.هنگامی که دانشمندان یک نسخه مهندسی شده از CGRP را به موش های مبتلا به نوروپاتی مشابه آنچه در بیماران دیابتی مشاهده می شود، تجویز کردند، منجر به بهبود سریع زخم و بازسازی عضلات شد.این مطالعه پیامدهای قابل توجهی را برای پیشرفت درک ما از فرآیند بهبود بافت پس از آسیب حاد آشکار کرده است. استفاده از پتانسیل این محور عصبی-ایمنی-بازسازی کننده، راه های جدیدی را برای درمان های موثر، چه به عنوان درمان های مستقل و چه در ترکیب با رویکردهای درمانی موجود، باز می کند.

طراحی ابزار هوش مصنوعی توسط پزشکان برای پیش بینی عوارض جانبی در بیماران مبتلا به سرطان پستان



نیلوفرخردی
دانشجوی کارشناسی ارشد هماتولوژی و بانک خون دانشگاه علوم پزشکی تبریز

چکیده: پزشکان یک ابزار هوش مصنوعی طراحی نمودند که می تواند پیش بینی کند کدام دسته از بیماران مبتلا به سرطان پستان بیشتر درمعرض خطر عوارض جانبی پس از درمان قرار دارند.

شرح خبر: گروه بین المللی پزشکان، دانشمندان و پژوهشگران یک ابزار هوش مصنوعی طراحی کرده اند که می تواند نشان دهد چقدر احتمال دارد یک بیمار پس از جراحی و رادیوتراپی می تواند دچار عوارض جانبی درمان شود. این تکنولوژی در حال آزمایش در انگلستان،فرانسه و هلند است و می تواند به پزشک و بیمار در مشخص کردن مسیر درمان کمک کند.

طبق گفته دکتر Tim Rattay؛ جراح پستان و استاد همکار در دانشگاهLeicester ، مهم ترین عوارض جانبی درمان شامل تغییرات پوستی،جای زخم،تورم غدد لنفاوی،تورم دردناک بازو و حتی آسیب قلبی به دنبال رادیوتراپی می باشد. به همین دلیل این ابزار هوش مصنوعی برای آگاه سازی پزشکان و بیماران در مورد خطر تورم مزمن بازو پس از جراحی و رادیوتراپی طراحی شده است. این ابزار با استفاده از داده های ۶۳۶۱ بیمار مبتلا به سرطان پستان آموزش دیده است که بتواند تورم لنفوئیدی را تا سه سال پس از جراحی و رادیوتراپی پیش بینی کند و مطابق آن درمان های جایگزین یا حمایتی در طول و پس از درمان پیشنهاد دهد.

لحظاتی با پدر علم هماتولوژیست شمال غرب کشور و استاد نمونه علمی و اخلاقی پرفسور جلیل واعظ قراملکی

گفت و گو با پژوهشگر منتخب سال ۱۴۰۲ آقای محمد ولی لو ؛ او هرگز تسلیم نشد!

مصاحبه



المیرا ابوطالبی وند بیلانکوهی
دانشجوی سال ۳ دکترای ژنتیک مولکولی دانشگاه تبریز



لحظاتی با پدر علم هماتولوژیست شمال غرب کشور و استاد نمونه علمی و اخلاقی

پرفسور جلیل واعظ قراملکی فوق تخصص هماتولوژی و آنکولوژی



درود فراوان خدمت مخاطبین محترم نشریه علمی-دانشجویی میکرون؛ در اولین مصاحبه نشریه میکرون افتخارحضور آقای دکتر جلیل واعظ قراملکی ، عضو هیئت علمی محترم دانشکده علوم پزشکی تبریز و ریاست سابق بیمارستان شهید قاضی طباطبائی را داریم.

۱. جناب پروفسور با درود فراوان و سپاس از حضور گرانقدر شما در این مصاحبه، لطفا در ابتدا خودتان را به طور کلی برای ما و همچنین مخاطبین نشریه معرفی کنید.

بسم الله الرَّحْمَنِ الرَّحِیم أَلْحَمْدُلله رَبِّ الْعَالَمِینَ وَ بِه نَسْتَعِین إِنَّهُ خَیرُ نَاصِرٍ وَ مُعِین با عرض سلام محضر حضرت العالی و همکارانی که در جمع آوری این نشریه دارند زحمت می کشند. بنده دکتر جلیل واعظ قراملکی مشهور به دکتر واعظ هستم. عضو هیئت علمی بازنشسته دانشگاه علوم پزشکی تبریز با رتبه استادی پایه ۳۱ ، بعد از ۳۷ سال ۸ ماه ۱۶ روز خدمت در سال ۱۳۵۴ بازنشسته شدم و از اون به بعد براساس قانون تکویم اساتید بازنشسته با رتبه استاد تمامی بعنوان مشاور رئیس دانشگاه در امر آموزش و پژوهش و درمان مرکز شهید قاضی طباطبایی تبریز مشغول به کار هستم. رشته‌ی تخصصی ام داخلی هست و رشته فوق تخصصی ام خون سرطان بزرگسالان هست.

۲. درباره پروسه ی تحصیل خود، اینکه چه شد که در این رشته تحصیل کردید و قدم در این راه گذاشتید؟

عرض به حضورکه در سال ۱۳۴۹ در دوره تحصیلی ام ، رساله تخصصی ام در دوره رزیدنت داخلی در مورد تب هموراژیک بود که در آنموقعه بیماری ONYALI گفته می شد. در اون زمان دانشگاه علوم پزشکی تبریز و دانشگاه تبریز استاد هماتولوژی نداشتند از طریق دانشگاه ، طی نامه ای به جناب آقای دکتر قائمی که استاد هماتولوژی دانشگاه تهران بودند معرفی شدم. توسط ایشان به بخش هماتولوژی دانشگاه تهران در هزار تخت خواب (بیمارستان امام فعلی) واقع در بلوار کشاورزی معرفی شدم. وارد بخش خون بیمارستان شدیم و در بخش خون آشنا شدیم با اساتید گرانقدری که در تهران مشغول آموزش و پژوهش بودند ما را هدایت کردند بعد از پایان رساله ام در دوره تخصص که امتحان تخصص انجام گرفت با نماینده وزارت علوم در دانشگاه تبریز، دفاعیه از رساله ام بعمل اومد. زمانی که برای رساله ام کار می کردم بیمارانی که با این علایم خونریزی پپتیک میومدند و بعضی از اینا فوت می کردند و بعضی ها با درمان های اون تاریخ بهبود نسبی پیدا می کردند علاقمند شدم بعد از ورود به دوره خدمت در این رشته کار بکنم لذا من در سال ۱۳۵۱ وارد هیئت علمی دانشگاه شدم با رتبه استادیاری مدیر گروه محترم آنوقت، من رو موظف کردند که شما در رشته هماتولوژی انکولوژی کار بکنید ما اینکار رو در رشته هماتولوژی انکولوژی ادامه دادیم و سرانجام رسیدیم به اینکه دانشگاه علوم پزشکی تبریز با حمایت مسئولین محترم دانشگاه چه در اون زمان چه در حالا و عنایت همکاران محترم که در این مسیر با هم بودند

و ایثار کردند یک بخش هماتولوژی و مدیکال انکولوژی داشته باشند. علت اشتیاق من به ۳ مطلب زیل بود : ۱. علاقمندی به رشته هماتولوژی و کار تشخیص و درمان.۲. احساس نیاز مبرم جامعه و منطقه شمالغرب کشور. ۳. نوآوری و پیشرفت رشته های جدید تخصصی و فوق تخصصی.

۳. جناب پروفسور، لطفا یک توضیح مختصر درباره ی رشته ی هماتولوژی انکولوژی بدهید. به نظر شما یک هماتولوژیست چه ویژگی هایی باید داشته باشد؟

عرض به حضور که هر فرد هماتولوژیست بنظر حقیر ، باید اون عشق علاقه به علم هماتولوژی داشته باشه. علم هماتولوژی علمی هست که معاینه بالینی بدست خود هماتولوژیست هست ردیابی های نشانه بیماری بدست هماتولوژیه ، انجام آزمایشات تشخیصی بدست خود هماتولوژی و درمانش هم بدست خود هماتولوژیست هست. آدم عشق نداشته باشه به این رشته معمولا خیلی موفق نمیشود بنابراین اولین عاملی من را جذب کرد در این رشته فعال باشم و الانم فعال هستم بعد از این سن ۸۶ سالگی واقعا عشق به این رشته هست، رشته هماتولوژی ارتباط خیلی وسیعی داره با سایر رشته ها ی پزشکی مثل بیماری های قلب و عروق بیماری های ریه و بیماری ها گوارشی و بیماری ها عصبی و بیماری های عضلانی و بیماری های مفصلی و بیماری های ایمونولوژیک مرتبط هست بنابراین یک دید مسیر هماتولوژی و همراه با عشق به رشته و باید عشق به خلق الله داشته باشه. آدم مریضشو دوست نداشته باشه بعنوان یک انسان، که این انسان خلیفهٔالله بعنوان ارباب رجوع که فردی از همشهریان همشهریان ما هست. پزشک از علمش استفاده می کنه برای ردیابی و درمان بیماران که متاثر از اون بیماری هستند سلامتیشون تهدید میشه بنابراین عشق وعلاقه رو باید به بیماران داشته باشه یعنی بیمار را در یه جمله تمام رشته ها اینجوریه حالا من در رشته هماتولوژی عرض می کنم بخاطر اون اهمیت مسئله هست مریض رو از آن خودش بدونه از نظر روحی قبول کند از لحاظ باورهای درونی خودش پذیرفت بنابراین هرچی در توانی علمی داره برای نجات مریض انجام می دهد.

۴.از دید گاه شما، سرآغاز علم هماتولوژی و انکولوژی از کجا بود؟

عرض به حضور عالی ، ما سال ۱۳۳۷ بعد از کنکور وارد دانشکده پزشکی شدیم سال ۴ ام بود که درس های تئوری ما شروع شده بود. مرحوم آقای دکتر ممقانی برای ما در بحث بیماری های داخلی چند مطلب رو بعنوان Internist تدریس می کرد که این چندین مبحث از بیماری خون بود به نام کم خونی فقر آهن ، آنمی مگالوبلاستیک آنمی آپلاستیک و در حقیقت خلاصه لوسمی های اون زمان با اطلاعات آنموقعه من علاقمند شدم کتابی داشته باشم در اون مورد یک جلد کتابی پیدا کردم بنام هماتولوژی مرحوم آقای دکتر پویا نوشته بود آقای دکتر پویا از اساتید گروه داخلی دانشگاه تهران بود در دانشکده پزشکی من این کتاب رو خوندم خیلی شیفته شدم بعد که رساله ام را انتخاب کردم با آقای دکتر پویا آشنا شدم مارو معرفی کردند به بخش خون رفتیم در بخش خون آشنا شدیم ۵ نفر از بزرگواران رشته هماتولوژی در بیمارستان ۱۰۰۰ تخت خواب ، جناب آقای دکترسید نصرالله سیار از فرانسه، جناب آقای دکتر اسکندر ذاکر اخوان از انگلیس ، جناب آقای دکتر محمد زمانیان پور از آمریکا، سرکار خانم دکتراخوان از آمریکا ، جناب آقای دکتر فریدون علاء. در آن تاریخ بعنوان هماتولوژیست فعال بودند مخصوصا جناب آقای دکتر محمد زمانیان پور و جناب آقای دکترسید نصرالله سیار در مورد رساله تخصصی من زحمت کشیدند. جناب آقای دکتر فریدون علاء بنیان گذار سازمان هموفیلی کشور هست و بنیانگذار سازمان ملی انتقال خون هم ایشون گذاشتند و بر گردن همه ی ما حق دارند بعد بتدریج رسیدیم به زمانی که وزارت خانه تصمیم گرفت که تشکیل گروه های فوق تخصصی رو بده. بعد از انقلاب، کسانی که به یک رشته بیش از ۳ سال فعال بودند و کل تراز های اون رشته رو دیدند کار می کردند مدارکشون خواستند با تایید رئیس دانشکده پزشکی و معاون آموزشی دانشگاه در یک جلسه که در وزارتخانه تشکیل شده بود به این افراد تاییدیه فوق تخصصی دادند که یکی از این افراد بنده بودم. بعد بتدریج قانون های اولیه تربیت فوق تخصص در ایران بوجود اومد بعد آشنا شدیم در بیمارستان اقبال ثابت (شریعتی فعلی) با استاد بسیار عزیزمون در حقیقت پیر مغانمون در رشته‌ی هماتولوژی مدیکال آنکولوژی جناب آقای دکتر اردشیر قوام زاده که ایشون اولین پیوند مغز استخوان در بیماران تالاسمی انجام دادند. که بعد الان در قطب منطقه خاورمیانه دبیر پیوند مغز استخوان این بزرگوار هست ما بوجودشان افتخار می کنیم و مردم عزیزمان و کشور عزیزمان از ثمره ی تلاش و فعالیت علمی این ها بهره می برند الان که شما در این بیمارستان بخش پیوند رو می بینید در کرمانشاه هست در شیراز هست در اصفهان هست همه تربیت شدگان این بزرگواریم. و ما غیابا سپاسگزاریم تشکرمیکنیم و طول عمر براشون خواستاریم این علت آشنایی من با رشته هماتولوژی و مدیکال آنکولوژی در کشور عزیزمون هست.

۵.پیشرفت های علم هماتولوژی انکولوژی را از گذشته تا کنون چگونه ارزیابی می کنید ؟ به نظر شما چه تغییراتی باید در این زمینه صورت بگیرد تا مسیر پیشرفت این رشته در ایران هموارتر شود؟

عرض به حضور، مستحضر هستید که با استفاده از امکانات جدیدی که در دنیا علم بوجود اومده همه ی رشته ها ی علمی رو به جلو در حال پیشرفت هستند علم هماتولوژی هم همین شکلیه آنکولوژی هم همین شکلیه یعنی روزی نیست راه حل جدید درمانی جدید یا یک داروی جدید برای این رشته پرزینت نشه بنابراین علم در حال پیشرفت هست ما سابق بیماری لوسمی میلوئید مزمن رو را یا با اینترفرون آلفا درمان می کردیم یا با بوسولفان یا کربوپلاتین. براساس پیشرفت تیروزین کینازها پیش اومدند چون ما با استفاده از تیروزین کینازها آنزیم‌هایی هستند که موجب فعال‌شدن بسیاری از پروتئین‌های دیگر از طریق آبشار ترارسانی پیام می‌شوند. بعنوان دارو استفاده می کنیم Dasatinib اومده و انواع اقسام در درمان لوسمی ها در اوایل لوسمی ها رو با ۴ تا دارو درمان می کردیم دوکسوروبیسین (Doxorubicin) ، پردنیزولون(Prednisolone) بود ایفوسفامید(Ifosfamide) بود به اضافه‌ی پردنیزولون بود اون موقعه از اتوپوزاید (Etoposide) خبر نبود الان خیلی وقته روتین شده این پیشرفت ها رو به جلو هست اخیرا تارگت تراپی (درمان هدفمند) اومده یا آنتی‌بادی منوکلونال اومده که این یک پیشرفت علمی چشمگیرهست بنابراین ما همیشه رو به پیشرفت می بینیم رو به بهبود می بینیم منتها هنوز کافی نیست هنوز هم با تمام پیشرفت ها ما مریض هارو نمی تونیم سوروایویر بلند مدت بدیم بدلیل اینکه هنوز به اون نتیجه مطلوب نرسیدیم ولی مقایسه بکنیم با سال های ۱۳۵۰ که ۵۴ سال قبل میشه زمین تا آسمان فرق می کنه و مقایسه بکنیم ۱۰ سال قبل آنتی بادی مونوکلونال اون موقعه نبودند که الان اومدند بنابراین رو به پیشرفتیم و ما هم باید از نظر دریافت اطلاعات رو به پیشرفت باشیم.

۶.از چه راه هایی برای تشخیص بیماری های خون و سرطان بزرگسالان استفاده می شود؟تا چه اندازه این روش ها مطابق با استانداردهای جهانی میباشد؟

عرض به حضور، راه های تشخیص را از روی جدول بخواهیم بگوییم ۱. تاریخچه مریض ها باید بررسی شود ۲. معاینه فیزیکی بیماران ۳. تصمیم سازی علمی می باشد. وقتی رسیدیم به جواب positive اولین اقدام ما در رشته ی هماتولوژی دیدن خون محیطی و دیدن مغز استخوانه ، این راهی است که هر هماتولوژیست اینو می رود بالاخره می رسد مشکل مریض چه نوع بیماری هست در مورد پیشرفت های جدید بخواد استفاده بکنه ۲ تا مثال می زنم : ما رسیدیم به اینکه بیمار مبتلا هست به لوسمی میلوئید. بررسی سایتوژنیک لازم است که تغییرات فنوتایپینگ کروموزومی فرد چه شکلی است و کدام ابنرمالیتی ها (Abnormality) شاهد هستیم به عنوان مثال در APL لوسمی پرومیلوستیک حاد وقتی ترانسلوکشین(محصول‌های ژنی جابجایی (t(۱۷;۱۵) هست و پروتوآنکوژن PML-RARA این بیماری هست که با اطلاعات امروز بهبودی کامل پیدا می کنه و درمانش رو به درستی بریم جلو. بنابراین استفاده از سایتوژنتیک جز ضرورت ها است استفاده از ایمونولوژی بعنوان فلوسایتومتری جز ضرورات هست استفاده از سلول های لنفاوی ذاتی (ILC) ، استفاده از ژنتیک سلولی که به طریقهی ژنتیک روی سلول ها انجام بگیرد ما برای تشخیص دقیق تر درمان هدفمند استفاده می کنیم.

۷.جایگاه رشته هماتولوژی در ایران از دیدگاه شما چگونه است؟ آیندهی رشته ی هماتولوژی انکولوژی را چگونه می بینید؟

جایگاه رشته هماتولوژی در کشور عزیزمان ایران یک جایگاه بی هماتاست دلیلش چیست بی همتا می گوییم نه اینکه بقیه رشته ها بی همتا نیستند تا خون در بدن نباشه قلب مشکل داره ریه مشکل داره دستگاه گوارش مشکل داره. بنابراین نقطه نظر اهمیت دارد به اصطلاح هندلر بقیه ی ارگان هاست. هرچه این رشته در کشور عزیزمان شکوفاتر باشه چه بعد از انقلاب اسلامی ایران این اتفاق افتاده مردم راحت ترند شما الان کمتر استانی می بینید ۲۸ استانی که داریم در مرکز استان یکی دوتا هماتولوژیست آنکولوژی نباشه. بنابراین این دومین مزیت بعلت وجود و روبه جلو حرکت کردن این رشته جامعه سرویس می گیره وجودمان بخاطر خدمت به جامعه است مزیت دیگر را دنبال نمی کنیم اگر من عالم از علمم جامعه سود ببره من ۲ تا سود بردم یکی سود دنیوی یکی هم سود آخرت. اگر جامعه از علمم بهره مند نشه مثل اون جریانی هست که کتابی بر من سوار کردند علم باید مفید باشه. فقط یک مشکل هست این مشکل باید با توجه به پیشرفت علمی امکانات فراهم بشه مثلا الان در محیطی که کار می کنیم یکی مسئله نوآوری های ژنتیک حتما باشه نوآوری های ایمونولوژی حتما باید باشه و نوآوری های دارویی که مریض ها واقعا طبق فرمایش مقام المعظم رهبری فقط دغدغه بیماری رو داشته باشند دغدغه تامین دارویی از نظر پول اینو از کجا پیدا کنم نباشه این مستلزم یک همکاری و همفکری

اقدام مسولین کشوری ما هست. رو به جلو می بینم خیلی خوب هم هست و آرزو می کنم جوانان بیایند از ما این رشته را ادامه بدهند همیشه ما نخواهیم موند چطور اون بزرگواران مارو تربیت کردند الان دنیاشونو عوض کردند ما هم عوض می کنیم. خدا را شاکرم که در حال حاضر ۱۰ نفر از اساتید جوان و فعال و برگزیده کشورمان در این مرکز (بیمارستان شهید قاضی طباطبایی تبریز) مشغول آزمایش و تحقیق هستند : ۱. جناب آقای دکتر علیرضا نیکانفر ۲. خانم دکتر زهره صناعت ۳. دکتر علی اصفهانی۴.دکتر سید هادی چاووشی ۵. دکتر مرتضی رئیسی ۶.خانم دکتر نسرین غلامی ۷.خانم دکتر سمیه بنیادی ۷. خانم دکتر فریده اکبری ۹.آقای دکتر حسین قاسمی مقدم ۱۰.آقای دکتر آذر. و این رشته ای است که پر زحمت پردردسر ولی از نظر قدرت مال بگوییم یا ویزیت یا حق العمل فوق العاده ناچیزه یعنی نمی ارزه اینارو باید به نحوی حل بکنیم.

۸. به نظر شما علم هماتولوژی انکولوژی و ژنتیک چه رابطه ی تنگاتنگی با هم دارند ؟

در روند پیشرفت های علمی اتیولوژی ، پاتولوژی و درمان و بقا و پیش آگهی در اکثریت قاطع موارد تغییرات ژنتیکی بسیار مهم است. قطعا رابطه ی صد در صد کارگشا دارند و حتما باید از این علم ژنتیک هم در هماتولوژی هم در آنکولوژی استفاده بکنیم. بعنوان مثال مریض لنفوم بورکیت دارد High-grade lymphoma رو داره شناخته ترین بیماری دنیا هست کلید قطعش سایتوژنتیک هست ترانسلوکشین ۱۴ و۱۶ باید داشته باشد یا می گوییم این مریض AML داره فوق العاده بدخیم است سایتوژنتیک می گوید ترانسلوکشین ۴و ۶ داره این تاثیر می زاره یا می گوییم این بیمار مبتلا هست به سندرم میلودیسپلاستیک یا بیماری ام دی اس MDS سایتوژنتیک خیلی کمک می کند اصطلاحا ما می گوییم مطالعه مولتی ژن حتما باید انجام بگیره کدوم ژن ها مبتلا شده اند بنابراین یک رابطه تنگاتنگی بین علوم پایه و علوم بالینی در رشته‌ی هماتولوژی وجود دارد. حتما قابل انتظار هست و ما از علوم پایه سود می بریم و علوم پایه هم از کلینیک سود می برد و پایه پژوهش هم همینجا هست مثلا ما در بیوشیمی الان در بیماری که مبتلا به لنفوم هوچکین بوده بهبود هم پیدا کرده ما میکرو RNA ویروس اپشتین بار در دوره رمیسیون بیماری در سرم اندازه می گیریم اگر از رگ رفت بالاتر نشان اینکه بیماری داره Relapse (عود) می کند خیلی ارزشمنده که ما Relapse قبل از اینکه ربط کلینیکال داشته باشه از نظر ژنتیک می شناسیم. یا در مورد سرطان پستان (Breast cancer) ، فردی که یه توده ای در پستان داره هنوز این توده در مرحله in situ هست یا یکمی جلوتر اومده یا در مرحله تشخیص هست در سرم خونی واکنش های DNA های سلول پستان وجود داره بنابراین این بیوشیمی به ما اینارو مشخص میکند. اینا نشانه هایی است که به ما می گوید که علوم پایه در کنار علوم بالینی سازنده هست و تحقیقات هم زمانی جون می گیرد که این طرزفکر علوم پایه و علوم بالینی توام باشد. صد در صد اهمیت علم ژنتیک را در فیلد هماتولوژی و آنکولوژی نشان می دهد.

۹. به نظر شما تا چه اندازه در مدیریت و بهبود بیماران مبتلا به بدخیمی ها از جمله بدخیمی های خونی به صورت موفق عمل کرده ایم؟

در بیماری های خونی موارد زیر در نظر گرفته شود : ۱. مراجعه زود رس ۲. تشخیص بموقعه ۳. اقدام درمانی بموقعه براساس پرتکول های درمانی، ما در بیماری هوچکین می گوییم بیماری که قابل درمان هست الان من مریض هایی دارم که در ۶ سالگی اینو دیدم الان خودش یه خانواده تشکیل داده پسرشو میاره این خیلی مهمه یا خانواده هایی هستند که لنفوم نان هوچکین(Non-Hodgkin lymphoma) داره با اطلاعات اون موقعه ، داروهای این فعلی نبوده مریض الان ۴۵ سال که زنده است این خودش یه عمر هست بنابراین موفقیت ما در نهایی کردن به صفر رسانده بیماری وابستگی داره به موقعه مراجعه کردن و تشخیص زود هنگام و درمان به موقعه و همراهی بیمار با درمان بعنوان مثال یکی از مریض ها مراجعه کرده یه خانم ۵۲ ساله هست سرطان پستان دارد بخاطر اینکه من می ترسم برم دکتر بگوید سرطان دارد نیومده بیماری اونقدر پیشرفت کرده که کاملا پستان زخمی شده توده های تومورال ...



به بیرون زده این دیگه سویایویر بلند مدت نمی تواند داشته باشد. تمام علم دنیا می گوید Stage اش پیشرفته هست و کار خیلی زیادی نمیشه کرد. این مریض اگر در مرحله in situ مراجعه می کرد در این حال نبود. این با تمام درمان می تواند یکسال عمر کند. نتیجه‌ی درمان در رشته‌ی هماتولوژی و آنکولوژی مراجعه به موقعه است.



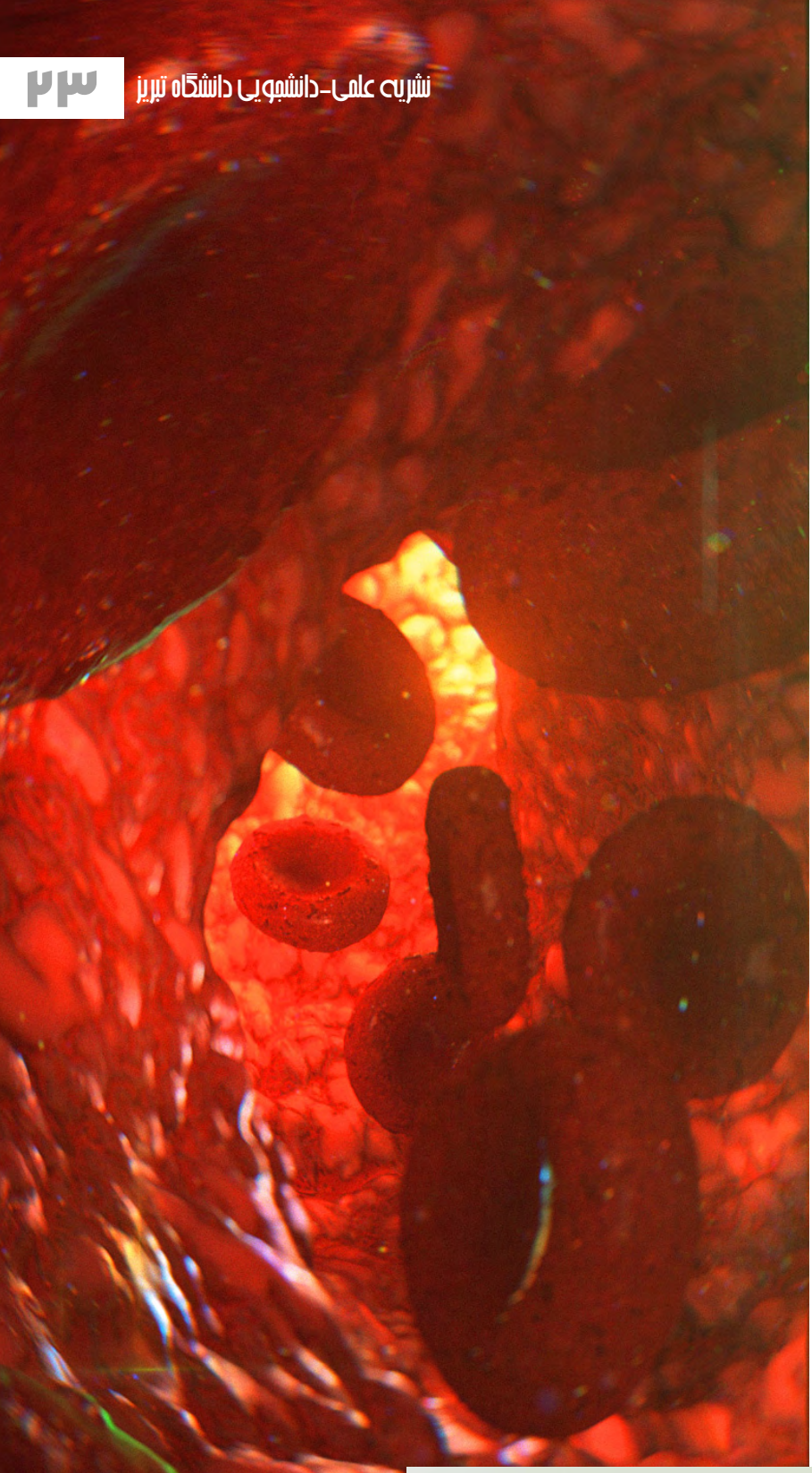
۱۰.پرفسور، ما مشتاقیم که بدانیم شما آینده علوم پایه را چگونه می بینید؟ به نظرتان چه چیزی در آینده در حوزه علوم پایه اهمیت پیدا خواهد کرد؟به نظر شما تا چه اندازه باید بالین و تحقیقات با هم همسو شوند؟

عرضم به حضور علوم پایه الان به نسبت به علوم پایه که در دوره ی پزشک عمومی GP (General practitioner) خوندیم چه در موقعه تخصصی خوندیم یا حتی در اوایل فوق تخصصی خوندیم پیشرفت های زیادی دارد مخصوصا در رشته ی بیوشیمی و ایمونولوژی که این ۲ رشته خیلی پیشرفت کردند و اخیرا ژنتیک در دانشگاه خودمون توسط آقای دکتر محدث شروع شده الان تعداد زیادی از همکاران در این رشته فعال اند و در خارج از کشور دوره دیدند و سود می دهند. ما در بیوشیمی بعنوان مثال APL لوسمی پرومیلوستیک حاد وقتی ترانسلوکشین (محصول‌های ژنی جابجایی t(۱۷;۱۵) دارد و پرتوانکوژن PML-RARA چیکار می کنیم که سلول ها در مرحله ی پروملوستیک متوقف می شوند تکامل پیدا نمی کنند این را بیوشیمی به ما می گوید این پروتیینی که از ژن هیبرید ترشح میشود آنزیم کاسپاز را در سلول ها ترمز می کند و مانع سلول های پروملوستیک میشود و همهی این موارد گفته شده در حال پیشرفت هستند.

تلفیق این رشته ها آرزوی من هست این درخواست من هست. اصولا باعثتی کلینیک در کنار پاراکلینیکی باشه یعنی بیوشیمی، ژنتیک ، فارماسیوتیکس (از نظر داروسازی) ، خود کلینیسین این ۴ تا رکن هست به اضافه ی یه مسئله دیگر هم روانشناس هست حالا این ملغمه باعث میشه که درمان درست انجام بگیرد. در هر بخش مدیکال آنکولوژی و هماتولوژی یه فارماسیوتیکس نیز بوده و یه داروساز کلینیکی نیاز هست.

۱۱.در انتها؛ اگر درمورد شروع و گام برداشن در کارهای پژوهشی، به خصوص برای دانشجویان کارشناسی و آنهایی که هنوز در آغاز راه تحصیلی خود هستند، چه توصیه ای دارید، بفرمایید ؛ و همچنین چطور می توانیم یک رزومه قوی در رشته های مربوطه و بخصوص در دوران دانشجویی برای خودمان داشته باشیم؟

ببینید چون حالا صحبت از دانشجویان عزیز شد ، ما هنوز دانشجو هستیم چرا دانشجو هستیم ؟ برای اینکه نسبت مدت زمان ما یه چیزهایی بلد نیستیم و باید یاد بگیریم برای همین دانشجو هستیم مقاطع مختلف رو اگر در نظر بگیریم اولا GP رو عمیق بکنند دانشجویانی که GP میکنند من این رو به تمام برادران و خواهران که الان میاند به اینجا به خودشون هم می گویم نمره A آوردم B آوردم.... اخراجم کردند اینا سیستم اداری هستند باید باشه که من روی خط باشم ولی وقتی روی خطم هدفم مشخصه من میخوام یه GP باشم با اندوخته ی علمی کامل نسبت به اون مقطع این اولین هدف هست اگه این شد من میام مقاطع بالاتر مثلا می خوام فوق لیسانس بگیرم PhD بگیریم. اینجا به کدام رشته بیشتر علاقه دارم مثلا فردی میاد می گوید من می خواهم PhD بگیرم در رشته ی ژنتیک در رشته ی ایمونولوژی در رشته ی بیوشیمی آیا من به اون رشته علاقه دارم یانه اگر علاقه دارم صد در صد موفق می شم اگر علاقه ندارم مدرکشو می‌گیرم مثل چغندر نیم پخته می مونه به درد نمی خوره چون علاقه نداشتم بنابراین در انتخاب اون رشته ای که می خواهم اطلاعات بیشتر داشته باشم ضروری هست راهش پژوهش هست. این پژوهش را به ۳ دسته طبقه بندی می کنیم : ۱. من می خوام از نظر علمی به جایی برسم ۲. خودم را راضی بکنم ۳. جامعه از این پژوهش سود ببرد. مقام المعظم رهبری در مورد پژوهش هر وقت صحبت فرمودند پژوهشی ارجمند هست که نفع اش به جامعه برسد. چه این پژوهش چه در طب باشه چه در اقتصاد باشه چه در صنایع نظامی باشه ما همون ملتی هستیم که در ۸ سال دفاع مقدس موشک نداشتیم ولی الان موشک داریم یک عده از دانشجویان اومدند علمشون رو پیاده کردند و در این مسئله موفق



شدیم. ما الان میایم آنژیوگرافی می کنیم می رویم درست در دهانه‌ی روزنه های آئورت برای کرونر ها ماده حاجب رو تزریق میکنیم و فلیم برداری می کنیم که این شریان باز هست یا نیست این همون محصول علم هست. بنابراین وقتی می گوییم پژوهش بخاطر مقاله نباشه مقاله دنبالش میاد مقاله حتما خواهد آمد. پژوهش بخاطر اینکه من چقدر از این امر سود علمی بردم. این سود علمی در دنیا پخش شد چقدر جامعه علمی دنیا از این استفاده کردند. چقدر جامعه فعلی ما از اون بهره میبرند. اگر پژوهش ها این باشه قطعا این اتفاق ها می افتد این پژوهش راه هدف مطالعه هست الان درمان هایی جدیدی هست که انجام بدهیم پژوهش هست.

بسیار متشکریم از شما که در این مصاحبه همراه ما بودید؛ پایان مصاحبه اگر سخنی دارید خوشحال می شویم با ما در میان بگذارید.

تشکر می کنم از شما ، و از مدیران مجله میکرون ، من اون مطالبی را که عرض کردم تراوش ذهنی خودم بود و عقیده ی علمی خودم بود و کم گفتم هدفم خدانکرده، خودنمایی نبوده. این لمسی هست که من در عرض این ۶۰ سال از نظر محیط علمی داشتم و نیازهارو دیدم و امید هارو می بینم از این بهتر بشه و بهتر برویم جلو.



مصاحبه با پژوهشگر منتخب سال ۱۴۰۲ آقای محمد ولی لو؛

دانشجوی دکترای تخصصی بیوشیمی بالینی علوم پزشکی ارومیه

1. **با تشکر فراوان و سپاس از حضور شما در این مصاحبه، لطفا خودتان را معرفی کنید.**

با عرض سلام و احترام ، بنده محمد ولیلو هستم مقطع کاردانی علوم آزمایشگاهی در دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه خوندم و مقطع لیسانس علوم آزمایشگاهی در دانشگاه علوم پزشکی ارومیه خوندم و مقطع کارشناسی ارشد رشته ی بیوشیمی بالینی در دانشگاه علوم پزشکی تبریز خوندم و هم اکنون دانشجوی دکترای تخصصی بیوشیمی بالینی ورودی ۱۴۰۱ در دانشگاه علوم پزشکی ارومیه می باشم. بعد از اتمام مقطع کارشناسی ارشد به مدت ۲ سال طرح خود را در بیمارستان شهدا گذراندم. در آن زمان، چندین طرح تحقیقاتی با همکارانم در دانشکده علوم پزشکی تبریز انجام دادم.رشته ی تخصصی ام بیوشیمی بالینی است. بیوشیمی بالینی شاخه‌ای از بیوشیمی است که در آن دانسته‌های بیوشیمی پایه، علائم و نتایج آزمایش‌های بالینی در کنار هم قرار گرفته و به تشخیص اختلالات و بیماری‌های مرتبط با آنها پرداخته می‌شود. زمینه ی مطالعاتی من بیشتر بر روی بیماری ها ی آلزایمر و پارکینسون و سرطان بوده که بحث دیدگاه اختلالات مغزی و تاثیرآنزیم ها در مغزها و بررسی سیگنالیگ سلولی و فرآیندهای زیستی در بیماریها مثل سرطان و یا روند پیری را بررسی کرده ام و همچنان در این ۲ زمینه علاقه بسیار زیادی دارم.

2. **دانشجوی پژوهشگر منتخب درسال ۱۴۰۲ معرفی شدید لطفا در این مورد توضیح بدهید؟**

تمرکز اصلی من بر انجام تحقیقات و پژوهش با کیفیت بالا در رشته تحصیلی ام بوده است. من فعالانه به دنبال فرصت هایی برای همکاری با محققین همکار، چه در داخل و چه در خارج از دانشگاه بودم. با تقویت همکاری های بین رشته ای و به اشتراک گذاشتن تخصص، هدف من حل مشکلات پیچیده تحقیقاتی بوده است. نه تنها برای ارتقاء دانش، بلکه برای الهام بخشیدن و حمایت از سایر محققان تلاش می کنم، به پیشبرد مرزهای پژوهش، کمک به جامعه دانشگاهی و ایجاد تأثیر مثبت ادامه خواهم داد.

با توجه به مقالات و کتاب ها در رشته ی بیوشیمی بالینی ، و چندین جوایز در مقاله نویسی و انجام چندین طرح در دانشکده پزشکی، و داوری چندین مقالات ISI ، رتبه دو کشوری مرکز تحقیقات را کسب نمودم و توانستم پژوهشگر منتخب در سال



۱۴۰۲ معرفی بشم.

3. برای موفقیت در رشته های بیوشیمی بالینی چه اصول و موارد اخلاقی را مهم می دانید؟ وضعیت رشته ی بیوشیمی را در کشورمان، چگونه توصیف می کنید؟ به نظر شما چه زمینه های موضوع هایی در فیلد بیوشیمی، جای کار دارند و همچنین می توانند برای فعالیت دانشجویان مناسب باشند؟

انجام تحقیقات در بیوشیمی مستلزم رعایت بالاترین استانداردهای یکپارچگی و دقت علمی است. محققان باید به دستورالعمل های اخلاقی پایبند باشند، داده ها را به طور دقیق گزارش کنند و از تضاد منافعی که ممکن است عینیت تحقیق آنها را به خطر بیندازد اجتناب کنند.

فارغ‌التحصیلان تمامی گرایش‌های زیست شناسی و رشته‌های داروسازی، علوم آزمایشگاهی، دامپزشکی، ایمنی‌شناسی، پزشکی، شیمی و علوم تغذیه در مقطع لیسانس می‌توانند در آزمون ورودی کارشناسی ارشد بیوشیمی بالینی شرکت کنند. در این رشته، صرفا به مطالعه جنبه‌های بالینی و پزشکی بیوشیمی، مثل سازوکارهای بیوشیمیایی بیماری‌ها، نحوه عملکرد داروها در سطح مولکولی و .... پرداخته می‌شود. بازار کار بیوشیمی بالینی، نسبت به بیوشیمی عمومی بهتر است. رشته بیوشیمی بالینی در مقطع دکتری تخصصی نیز ارائه می‌شود. رشته بیوشیمی بالینی توسط وزارت بهداشت و رشته بیوشیمی عمومی توسط وزارت علوم، ارائه می‌شوند.

4. به نظر خودتان مباحث کدام مقطع تحصیلی بیشتر جذاب بود؟ مباحث علوم آزمایشگاهی (کارشناسی)، بیوشیمی بالینی(ارشد/دکترا)؟

هر مقطع جذابیت خاص خودش را دارد ولی با توجه به اینکه در دوره دکتری و ارشد بر روی موضوع مورد علاقه خودت کار میکنی و یک نتیجه ای میگیری. به نظر من بیوشیمی بالینی جذاب تر است.

5. با توجه به محدودیت هایی که در رشته های علوم پایه وجود دارد چگونه اراده و روحیه ی خود را افزایش میدهید؟

من بعد از فارغ التحصیلی مقطع کارشناسی ارشد در علوم پزشکی تبریز و طرح تحقیقاتی خود را در بیمارستان شهدا گذراندم. با توجه به اینکه بین مقطع کارشناسی ارشد و شرکت در آزمون دکتری تخصصی فاصله افتاد ولی من هرگز ناامید نشدم و دست از مطالعه نکشیدم با روحیه و انگیزه کامل به درس خواندن و نوشتن مقاله و انجام کارهای تحقیقاتی و علمی پژوهشی خود ادامه دادم و در سال ۱۴۰۱ توانستم از کنکور دکترای تخصصی بیوشیمی بالینی از دانشگاه علوم پزشکی ارومیه قبول شوم و در سال ۱۴۰۲ موفق به کسب مقام پژوهشگر منتخب استان شدم و چندین بار مقام در زمینه ی مقاله نویسی برتر کسب نمودم.

با توجه به شرایطی که در کشور ما حاکم است رشته های علوم پایه زیاد مورد توجه قرار نمی گیرند. این دلیل نمی شود که ما ناامید و مایوس بشویم. باید هدف ما خدمت به کشور و مردم کشور عزیزمان باشد و گامی کوچک در کمک به پیشرفت علم داشته باشیم.

6. به نظر خودتان برجسته ترین ویژگی که در دوران دانشجویی شما را از سایر دانشجویان متمایز می کند، چه هست؟

یکی از ویژگی های من سخت کوشی، داشتن پشتکار فراوان و تلسیم نشدن در زندگی هست.

7. چه پروژه های تحقیقاتی و در چه زمینه ای داشتید به طور مختصر توضیح دهید؟

تحقیقات و مقالات من بیشتر در ز مینه بیوشیمی و علوم اعصاب و سرطان است.بیشتر مقاله های تحقیقاتی خود برای درک مکانیسم های اساسی بیماری های پارکینسون و بیماری های آلزایمر و مداخلات درمانی و درک مکانیسم‌های مولکولی سرطان سینه و پتانسیل درمان‌های هدفمند و کاربردهای بالقوه برای پزشکی و درمان سرطان ها و هدف قرار دادن سلول های بنیادی سرطان مورد بحث قرار دادیم.

8. بهترین مقاله علمی که خوانده اید چیست؟

همه مقالات که چاپ می شوند ارزش علمی دارند. نمیشه گفت که کدوم مقاله ارزش علمی بیشتر دارد. در واقع هر مقاله حتی مقاله های علمی پژوهشی در جای خود ارزش خاص خودش را دارد.

9. **مقاله داغ و پر استناد خود را چه زمانی منتشر کردید و موضوع آن چه بود؟با کدام اساتید مطرح همکاری داشتید به طور مختصر توضیح دهید؟** یکی از مقالات خوب خودم در زمینه ارتباط NRF2 و P53 در زمینه سرطان سینه بود که با اساتید خارجی نوشتیم. این مقاله با عنوان The nuclear factor erythroid 2-related factor 2/p53 axis in breast cancer بوده و در سال ۲۰۲۳ چاپ شده است که با اساتید خارجی در این پروژه ی تحقیقاتی همکاری کردیم که تجربه ی عالی برایم بود.

10. **به نظر شما برای موفّقیّت کدام یک از عوامل هوش یا تلاش مهم تر هست؟**

به نظر من هر کسی هوش و فهمی قابل قبولی داشته که توانسته درس بخونه و در دانشگاه قبول بشه، ولی بنظر من مهم ترین عامل در موفقیت سخت کوشی و تسلیم نشدن در زندگی است.

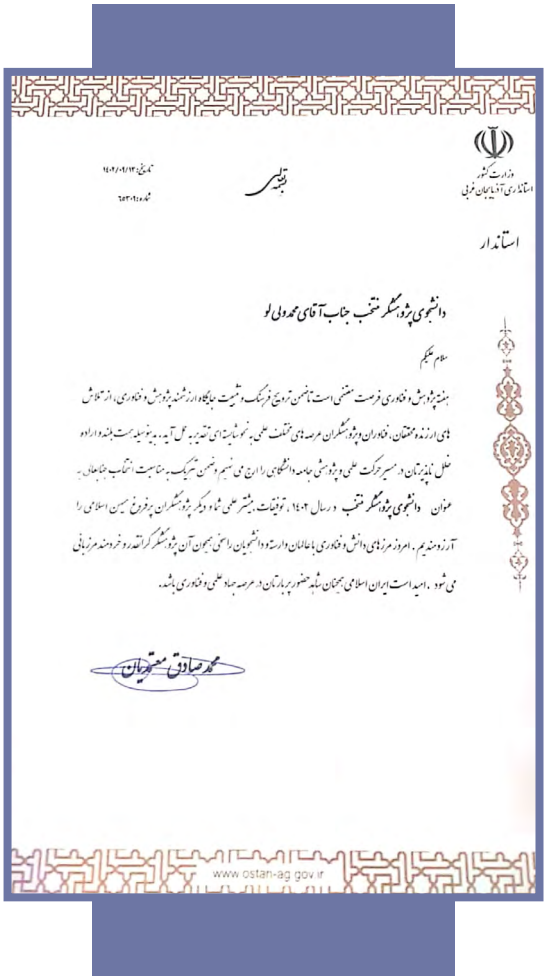
11. **آیا در اوقات فراغت خود به چه علاقه مندی های دیگرخود نیز می پردازید ؟**

بیشتر وقت خود را به مطالعه و به روز کردن سطح علمی خود می گذرانم و علاوه بر این علاقه ای زیادی به تحقیق و پژوهش دارم و مشغول انجام چندین پروژه ی تحقیقاتی در ارتباط با رشته تخصصی خود هستم. و در اوقات فراغت بیشتر ورزش و کوهنوردی میکنم.

12. **توصیه ی شما به دانشجویان چیست؟ و چطور می توانیم رزمه قوی در رشته خود داشته باشیم ؟**

اولین توصیه من به دانشجویان مطالعه در زمینه ای که علاقه دارند به سوی علاقه های خود بروند و همچنین سخت کوشی است. دومین توصیه من این است که در طول سال هایی که در دانشگاه هستند یک سیستم پشتیبانی قوی ایجاد کنند. این سیستم شامل ایجاد روابط با اساتید، جستجوی راهنمایی از متخصصان حوزه ی خود ،کار های تحقیقاتی تیمی دانشجویی و ارتباط با همتایان با اهداف و علایق مشابه است. یک سیستم پشتیبانی قوی می تواند راهنما و الهام بخش باشد و فرصت های شبکه ای را فراهم کند.

با تشکّر از راهنمایی های ارزشمند شما و ممنون که همراه ما بودید.



بحث برانگیز

- غذا نه تنها در معده بلکه در چشم هم هست!
- دانشمندان یک قدم به ایجاد حیات مصنوعی در آزمایشگاه نزدیک تر شدند!





غذا نه تنها در معده بلکه در چشم هم هست!

مریم زمانی ثانی
دانشجوی سال آخر دکترای بیوشیمی بالینی علوم پزشکی تبریز



سازگاری متابولیسم قند از مغز شروع می شود

وقتی گرسنه هستیم و غذا را می بینیم و بو می کنیم چه اتفاقی در بدن می افتد؟ تیمی از محققان در موسسه تحقیقات متابولیسم ماکس پلانک اکنون توانسته اند در موش ها نشان دهند که سازگاری در میتوکندری کبد تنها پس از چند دقیقه انجام می شود. با فعال شدن گروهی از سلول های عصبی در مغز، میتوکندری سلول های کبدی تغییر می کند و کبد را برای سازگاری با متابولیسم قند آماده می کند. این یافته ها که در مجله Science منتشر شده است، می تواند راه های جدیدی را برای درمان دیابت نوع ۲ باز کند.



محققان به موش های گرسنه غذا دادند که فقط می توانستند غذا را بدون خوردن آن ببینند و بو کنند. تنها پس از چند دقیقه، محققان میتوکندری های کبد را تجزیه و تحلیل کردند و دریافتند که فرآیندهایی که معمولاً با مصرف غذا تحریک می شوند، فعال می شوند.



میتوکندری در کبد آماده می شود

بررسی‌ها نشان می‌دهد که موش‌ها می‌توانند غذا را برای چند دقیقه ببینند و بو کنند تا روی میتوکندری در سلول‌های کبد تأثیر بگذارد. این توسط یک فسفوریلاسیون قبلاً مشخص نشده در پروتئین میتوکندری انجام می شود. فسفوریلاسیون یک اصلاح مهم برای تنظیم فعالیت پروتئین است. محققان همچنین نشان می دهند که این فسفوریلاسیون بر حساسیت کبد به انسولین تأثیر می گذارد. بنابراین محققان یک مسیر سیگنالینگ جدید را کشف کرده اند که حساسیت به انسولین را در بدن تنظیم می کند.

سلول های عصبی در هیپوتالاموس

اثر بر روی کبد توسط گروهی از سلول های عصبی به نام نورون های POMC انجام می شود. این نورون‌ها در عرض چند ثانیه با دید و بوی غذا فعال می‌شوند و به کبد سیگنال می‌دهند که برای مواد مغذی ورودی آماده شود. محققان همچنین نشان دادند که فعال شدن نورون های POMC به تنهایی برای سازگاری میتوکندری در کبد، حتی در غیاب غذا کافی است.

"وقتی حواس ما غذا را تشخیص می دهد، بدن ما با تولید بزاق و اسید گوارشی برای دریافت غذا آماده می شود. ما از مطالعات قبلی می دانستیم که کبد نیز برای دریافت غذا آماده می شود. اکنون نگاه دقیق تری به میتوکندری در سلول های کبدی انداخته ایم، زیرا آنها Sinika Henschke، نویسنده اول این مطالعه توضیح می دهد که اندامک های سلولی ضروری برای متابولیسم و تولید انرژی هستند، و متوجه شدند که این سازگاری با چه سرعتی شگفت انگیز انجام می شود. ینس برونینگ، رئیس این مطالعه و مدیر موسسه تحقیقات متابولیسم ماکس پلانک: «مطالعه ما نشان می دهد که درک حسی غذا، فرآیندهای انطباقی در میتوکندری و حساسیت به انسولین چقدر نزدیک به هم مرتبط هستند. درک این مکانیسم ها همچنین مهم است زیرا حساسیت به انسولین در دیابت نوع ۲ دچار اختلال می شود.»

ینس برونینگ همچنین رهبر گروه تحقیقاتی در CECAD Cluster of Excellence in Aging Research در دانشگاه کلن و مدیر گروه غدد درون ریز، دیابت و پزشکی پیشگیری در بیمارستان دانشگاه کلن است.



دانشمندان یک قدم به ایجاد حیات مصنوعی در آزمایشگاه نزدیک تر شدند!



معصومه علی نژاد
دانشجوی کارشناسی ارشد بیوشیمی بالینی دانشگاه علوم پزشکی تبریز

یک نظریه بحث‌برانگیز نشان می‌دهد که زندگی از زمانی آغاز شد که RNA خود به خود شروع به تکثیر کرد و اکنون محققان ادعا می‌کنند که بخشی از این فرآیند را در آزمایشگاه تکرار کرده‌اند. یک مولکول RNA ساخته اند که از انواع دیگر RNA کپی می کند، که کارشناسان را به ایجاد شرایط برای زندگی اولیه زمین در یک آزمایشگاه نزدیک می کند. اگرچه RNA آزمایشگاهی محققان هنوز قادر به خودهمانندسازی (Self-Replicating) نشده است، RNAای که آنها ایجاد کردند گام بزرگی برای ایجاد حیات در آزمایشگاه است و اگر RNAای ساخته شود که بتواند خودش را تکثیر کند، «آنوقت زنده خواهد بود.» پس RNA باید نسخه‌های بسیار نزدیکی از نسخه اصلی ایجاد کند تا تکامل داروینی رخ دهد و اگر میزان خطا خیلی زیاد باشد، نمی‌تواند اطلاعات (ژنتیکی)را حفظ کند و دچار تخریب می گردد. اگر محققان موفق به ایجاد حیات مصنوعی در آزمایشگاه شوند، مطمئناً سؤالات اخلاقی در مورد اشکال زندگی مصنوعی مطرح خواهد شد.



مقالات

گشایش رازهای مقاومت در برابر دارو در سرطان پستان: محور NRF2/ حامل‌های ABC



پریسا اندیشه
دانشجوی ترم ٤ کارشناسی زیست شناسی سلولی و مولکولی

گشایش رازهای مقاومت در برابر دارو در سرطان پستان: محور NRF۲/حامل‌های ABC

سرطان پستان، یکی از بزرگترین چالش‌های بهداشتی جهان است که هر ساله زندگی‌های بسیاری را تحت تأثیر قرار می‌دهد. این بیماری پیچیده، با تأثیراتی از جمله فاکتورهای ژنتیکی و محیطی، همواره یک مبحث تحقیقاتی فراگیر و پرکشش برای دانشمندان و پزشکان بوده است. در این فرآیند، ماموگرافی به عنوان یکی از ابزارهای استاندارد برای زودتر تشخیص دادن سرطان پستان در مراحل اولیه شناخته شده است، اما روند درمانی همچنان مستلزم تلاش‌های فراوان برای درک بهتر مکانیسم‌های بیولوژیکی این بیماری است.

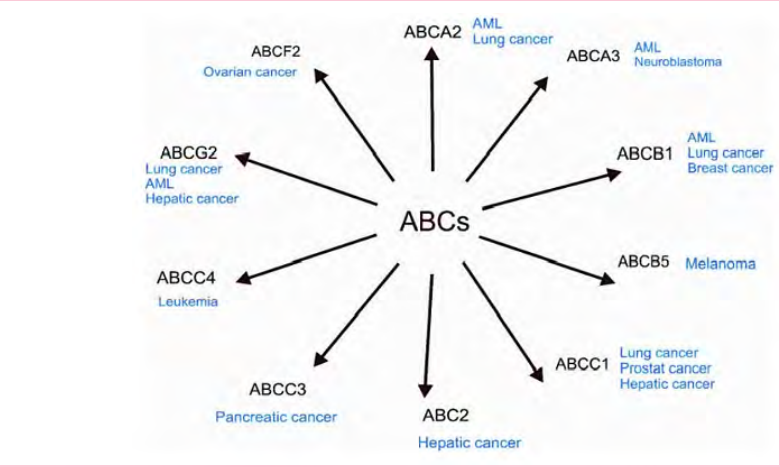
یکی از جنبه‌های اساسی در توسعه سرطان پستان، پدیده استرس اکسیداتیو است که به وسیله فاکتور NFR2 کنترل می‌شود. این فاکتور، در سلول‌های سالم به طور معمول با سطح پایینی از بیان مواجه است و نقش مهمی در حفظ تعادل سیستم آنتی‌اکسیدانی دارد. با این حال، در سلول‌های سرطانی، افزایش نشان دهنده‌ی ویژگی‌هایی نظیر آنژیوژنز، تشکیل سلول‌های بنیادی و بالا رفتن مقاومت در برابر دارو می‌باشد.

با افزایش استرس اکسیداتیو داخلی سلول‌ها، NFR2 فعال می‌شود و به هسته منتقل می‌شود. این فرآیند، منجر به افزایش بیان آنزیم‌های مختلفی می‌شود که به طرز مستقیم در تطهیر اکسید ها و عناصر الکتروفیلیک نقش دارند. این پاسخ دفاعی در حفظ تعادل داخلی سلولی حائز اهمیت بوده ولی در عین حال، می‌تواند باعث تقویت مقاومت سلولی در برابر درمان‌های شیمی‌درمانی و رادیوتراپی نیز گردد.

حمل‌ونقل دارویی به وسیله حامل‌های ATP-binding(ABC) نیز از اهمیت چشمگیری در مکانیسم‌های مقاومت دارویی در سرطان پستان برخوردار است. افزایش بیان ABCB1 به عنوان یکی از اعضای این خانواده، باعث مقاومت در برابر داروی‌های شیمی‌درمانی مانند دوکسوروبیسین و دوسی‌تاکسل می‌گردد و چالش جدی‌ای برای انجام درمان‌های مؤثر ایجاد می‌کند.

با درک بهتر از پیچیدگی‌های این موضوع، در این مقاله، به توسعه راهکارهای جدید و هدفمند برای مقابله با مقاومت دارویی در سرطان پستان نزدیک‌تر شده است. این تلاش‌ها نه تنها بهبود روش‌های موجود درمانی را به همراه دارند، بلکه به رسیدن به پیشرفت‌های قابل توجهی در درمان سرطان پستان کمک خواهند کرد.

انواع مختلف ABC در برخی سرطان ها در شکل زیر مشاهده می کنید :







دستآوردهای پزشکی

- پیشرفت های چشمگیر در درمان نارسایی حاد قلبی،روزنه امیدی برای بیماران
- تولید انسولین در شیر گاو!

پیشرفت های چشمگیر در درمان نارسایی حاد قلبی: روزنه امیدی برای بیماران



مریم زمانی ثانی
دانشجوی سال آخر دکترای بیوشیمی بالینی علوم پزشکی تبریز

یک مطالعه چند مرکزی یک درمان جدید بالقوه را برای نارسایی حاد قلبی، یکی از علل اصلی بستری شدن در بیمارستان و مرگ، شناسایی کرده است.

شرح

یک مطالعه چند مرکزی به رهبری مرکز پزشکی دانشگاه وندربیلت (VUMC) و کالج داروسازی دانشگاه لیپسکام در نشویل، یک درمان جدید بالقوه را برای نارسایی حاد قلبی، یکی از علل اصلی بستری شدن در بیمارستان و مرگ، شناسایی کرده است.

این دارو، داپاگلیفلوزین، در ابتدا برای درمان دیابت نوع ۲ تایید شد، اما از آن زمان نشان داده شده است که خطر بستری شدن در بیمارستان به دلیل نارسایی قلبی و مرگ را در بیماران مبتلا به مشکلات سلامت جدی از جمله بیماری قلبی و مزمن کلیوی و افزایش خطر قلبی عروقی کاهش می دهد.

محققان با گزارشی در مجله کالج آمریکایی قلب و عروق دریافتند که داپاگلیفلوزین پس از پذیرش در بیمارستان به دلیل نارسایی حاد قلبی برای بیماران نیز مفید است. این دارو دیورز را بهبود می بخشد، مایعات اضافی را از ریه ها خارج می کند، در نتیجه احتقان را برطرف می کند و می تواند اقامت در بیمارستان را کاهش دهد.

اولین نویسنده این مقاله، Zachary Cox، PharmD، استاد داروسازی در دانشگاه Lipscomb، گفت: «ما ایمنی و اثربخشی شروع داپاگلیفلوزین را در اولین



روز بستری شدن در بیمارستان به دلیل نارسایی حاد قلبی نشان دادیم.» این «تأثیر بین المللی بر درمان نارسایی حاد قلبی خواهد داشت.»

سالانه ۸۰۰۰۰۰ بیمار مبتلا به نارسایی حاد قلبی از اورژانس در بیمارستان های ایالات متحده بستری می شوند. این بیماران در معرض خطر بستری طولانی مدت در بیمارستان و مرگ هستند. هزینه سالانه درمان نارسایی حاد قلبی در ایالات متحده بیش از ۳۴ میلیارد دلار برآورد شده است.

دیورتیک ها در اکثر بیماران مبتلا به نارسایی حاد قلبی برای بهبود علائم و احتقان ریه ناشی از تجمع مایعات تجویز می شود. با این حال، رویکرد بهینه برای درمان دیورتیک در بیماران بستری شده به دلیل نارسایی حاد قلبی به خوبی تعریف نشده است و به اقامت طولانی‌مدت در بیمارستان و نرخ بالای مرگ و میر و بستری مجدد کمک می‌کند.

علاوه بر این، بسیاری از بیماران به دیورتیک ها پاسخ نمی دهند و حدود نیمی از بیماران با احتقان مداوم مرخص می شوند. این می تواند منجر به بازگشت بیماران به بیمارستان شود و برای درمان نارسایی قلبی بیشتر بستری شود.

داپاگلیفلوزین یک مهارکننده همزمان انتقال دهنده سدیم-گلوکز ۲ (SGLT2) است که روی کلیه ها برای افزایش دفع سدیم و گلوکز از بدن عمل می کند. در آوریل ۲۰۲۰، VUMC کارآزمایی بالینی تصادفی این دارو را در بیماران بستری شده با نارسایی حاد قلبی آغاز کرد.

این مطالعه توسط JoAnn Lindenfeld، دکتر VUMC، و Sean Collins، MD، MSc، و توسط Cox، یکی از اعضای تیم تحقیقاتی نارسایی قلبی VUMC طراحی شده است.

لیندنفلد، استاد پزشکی در بخش قلب و عروق، در سطح ملی به دلیل مشارکت های نوآورانه اش در زمینه نارسایی قلبی شناخته شده است.

کالینز، استاد پزشکی اورژانس، مرکز تحقیقات و نوآوری مراقبت های اورژانسی (CERI)، یک رهبر ملی در تحقیقات مراقبت های اورژانسی را هدایت می کند، مرکز هماهنگی Vanderbilt را که از تحقیقات بالینی به رهبری VUMC پشتیبانی می کند، و معاون مدیر بالینی است. تحقیقات آزمایشی در موسسه پزشکی و بهداشت عمومی واندربیلت.

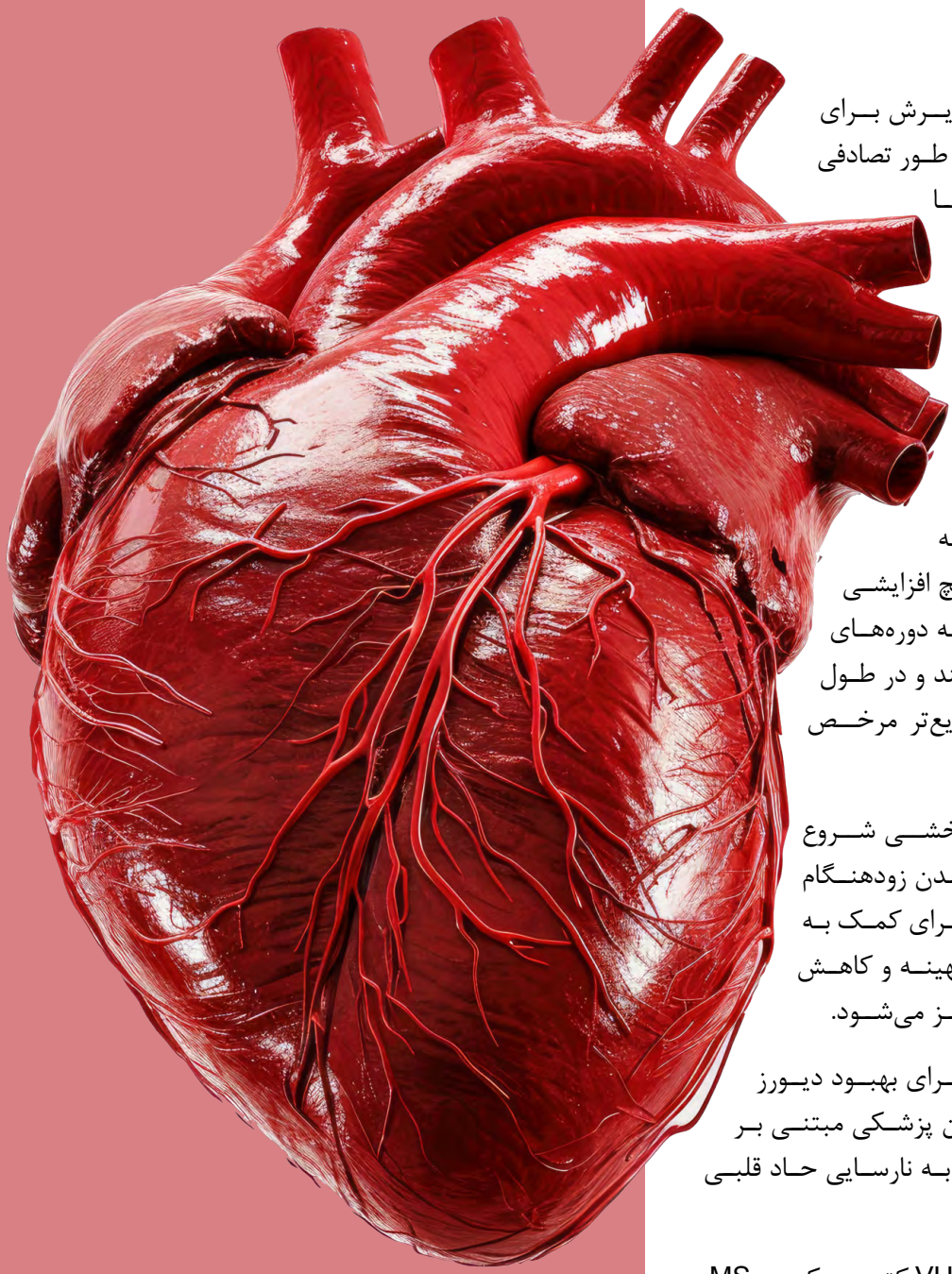
کاکس یکی از اعضای انجمن نارسایی قلبی آمریکا است که مقالات زیادی در این زمینه منتشر کرده است.

علیرغم همه گیری کووید-۱۹، که در اواسط مطالعه به اوج خود رسید، محققان توانستند ۲۴۰ بیمار را ثبت نام کرده و کارآزمایی را تکمیل کنند، «به لطف تلاش و همکاری مجدانه بین تیم تحقیقاتی CERI، و ... بخش های ... کاکس گفت: اورژانس و قلب و عروق.

او گفت: «این مشارکت منحصر به فرد به VUMC اجازه می دهد تا آزمایشاتی را در مورد نارسایی حاد قلبی انجام دهد که فقط در تعداد کمی از مراکز پزشکی در سراسر جهان امکان پذیر است.»

کالینز افزود: این کارآزمایی «واقعاً جدید بودن زیرساخت‌های پزشکی اورژانسی ما را برجسته می‌کند و اینکه چرا ما در طراحی و اجرای آزمایش‌های بالینی بسیار تأثیرگذار مانند این پیشرو هستیم».

بیماران علاوه بر VUMC در پنج سایت ثبت نام کردند: مرکز پزشکی TriStar Centennial و As-censionSt. Thomas Hospital West در نشویل، دانشگاه کارولینای شمالی در Chapel Hill، مرکز پزشکی دانشگاه می سی سی پی در جکسون، و INTEGRIS Health Baptist Medical Center در شهر اوکلاهما.



در طی ۲۴ ساعت پس از پذیرش برای نارسایی حاد قلبی، بیماران به طور تصادفی برای دریافت داپاگلیفلوزین یا درمان دیورتیک معمولی قرار گرفتند.

در حالی که تجویز زودهنگام داپاگلیفلوزین باعث بهبود کارایی دیورتیک مبتنی بر وزن در مقایسه با درمان معمولی نشد، بیمارانی که این دارو را دریافت کردند هیچ افزایشی در عوارض جانبی نداشتند، به دوره‌های کوتاه‌تری دیورز IV نیاز داشتند و در طول دوره مطالعه پنج روزه سریع‌تر مرخص شدند.

این کارآزمایی ایمنی و اثربخشی شروع دارویی را در طول بستری شدن زودهنگام نشان داد که پس از ترخیص برای کمک به دستیابی به درمان سرپایی بهینه و کاهش احتمال بستری مجدد، تجویز می‌شود.

لیندنفلد گفت: «این راهی برای بهبود دیورز و شروع اولیه در اجرای درمان پزشکی مبتنی بر دستورالعمل در بیماران مبتلا به نارسایی حاد قلبی است.»

سایر نویسندگان مشترک VUMC کتی جنکینز، MS، و فرانک هارل جونیور، دکترای بخش آمار زیستی، و کریستینا کامپ، MAcc، کارن میلر، RN، MPA، و ویلیام استابلفیلد، MD، MPH، بخش پزشکی اورژانس هستند.

این مطالعه یک کارآزمایی آغاز شده توسط محقق بود که توسط AstraZeneca تامین مالی شد اما به طور مستقل توسط محققین VUMC انجام شد. داپاگلیفلوزین با نام تجاری FARXIGA به بازار عرضه می شود. تحقیقات نارسایی حاد قلبی در VUMC تا حدی توسط موسسه ملی قلب، ریه و خون موسسه ملی بهداشت پشتیبانی می شود.



معصومه علی نژاد
دانشجوی کارشناسی ارشد بیوشیمی بالینی دانشگاه علوم پزشکی تبریز



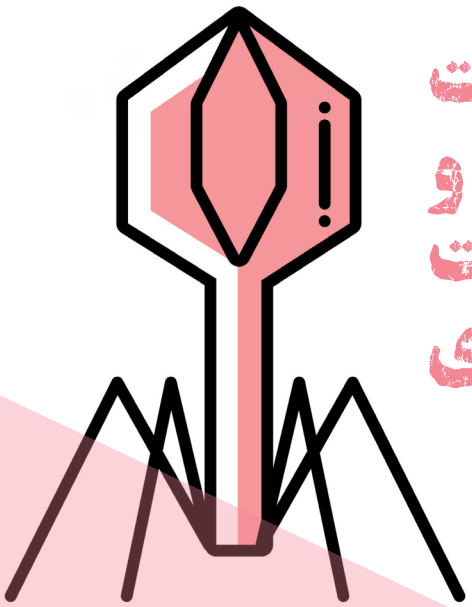
تولید انسولین در شیر گاو!

یک گاو بومی قهوه ای تغییر ژنتیکی شده اخیرا با تولید انسولین انسانی در شیر خود تاریخ ساز شد. این پیشرفت در دیابت می تواند راه را برای افزایش تولید انسولین هموار کند، اما تحقیقات بیشتری در مورد استفاده از گاوهای تراریخته برای تولید انسولین انسانی مورد نیاز است. همان طور که می دانید، انسولین یک جزء حیاتی در مدیریت دیابت است، اما گران قیمت می باشد و همیشه در دسترس نیست و همچنین دیابت وضعیتی است که زمانی ایجاد می شود که بدن نتواند به درستی انسولین تولید یا استفاده کند و منجر به عدم تعادل در سطح قند خون شود. در سال ۲۰۲۱، ۳,۶ میلیون بزرگسال مبتلا به دیابت در ایالات متحده از انسولین برای درمان دیابت خود در یک سال پس از تشخیص اولیه استفاده کردند. برای اولین بار، دانشمندان یک گاو ، گاو قهوه ای بومی را در برزیل تغییر ژنتیکی دادند و انسولین انسانی و پروانسولین، پیش ساز انسولین، را در شیر گاو "تراریخته" کشف کردند. محققان از فرآیندی به نام منبع مطمئن انتقال هسته ای سلول سوماتیک برای ایجاد جنین های تخصصی استفاده کردند و هدف نهایی دستکاری غدد پستانی فرزندان حاصل برای تولید پروتئین های خاص در شیر آنها بود. محققان توانستند جنین های تراریخته بسیار ویژه ای تولید کنند که در رحم گاوهای ماده قرار داده شدند و با موفقیت گاو تراریخته ایجاد کردند. محققان در مرحله بعدی اقدام به باردار کردن گاو تراریخته کردند، اما این تلاش ها ناموفق بود. در نهایت آنها گاو را از نظر هورمونی وادار به تولید شیر کردند. پس از ۲۱ روز شیردهی، محققان شیر را برای ۳۰ روز جمع آوری کردند. آنها سپس آزمایشاتی، به ویژه وسترن بلات و طیف سنجی جرمی را برای ارزیابی پروتئین های موجود در شیر انجام دادند. آنها نتایج را با نتایج حاصل از شیر غیرتراریخته مقایسه کردند. نتایج آنالیز پروانسولین و انسولین را در شیری که از گاو تراریخته گرفتند، ارزیابی کردند. دانشمندان می گویند هدف از این کار تولید یک منبع اقتصادی انسولین برای بیماران دیابتی بود. گاو هر دو شکل پیش ساز یعنی پروانسولین و انسولین را در شیر خود می سازد.

بیوتکنولوژی

باکتریوفاژها ذرات ویروسی امن و
منعطف در صنعت واکسن‌سازی





باکتریوفاژها ذرات ویروسی امن و منعطف در صنعت واکسن سازی



محمدرضا رحیمیان
کارشناسی ارشد بیوتکنولوژی مولکولی

باکتریوفاژها یا به صورت مختصر فاژها[1] که فراوان‌ترین ذرات موجود در بیوسفر[2] به شمار می‌روند اولین بار توسط فردریک تورت[3] و فلیکس دی‌ئرله[4] به ترتیب در سال‌های ۱۹۱۵ و ۱۹۱۷ شناسایی شدند. این ویروس‌های آلوده کننده پروکاریوت‌ها (باکتری‌ها و آرکی‌باکتری‌ها) همانند ویروس‌های آلوده کننده یوکاریوت‌ها از لحاظ شکل مواد ژنتیکی در ۴ دسته فاژهای حاوی DNA دو رشته‌ای، DNA تک رشته‌ای، RNA دورشته‌ای و RNA تک رشته‌ای قرار می‌گیرند. نتایج بسیاری از مطالعات حاکی از آن است که فاژها (به ویژه فاژهای رشته‌ای) انعطاف‌پذیری بالایی در دستورزی ژنی از خود نشان می‌دهند. این پتانسیل بالا دانشمندان را متقاعد کرده است که از این ذرات ویروسی در بسیاری از زمینه‌های مربوط به بیوتکنولوژی مانند طراحی واکسن استفاده کنند.

روش‌هایی که برای تبدیل فاژها به واکسن استفاده می شوند در دو دسته روش‌های مهندسی ژنتیکی و روش‌های شیمیایی تقسیم‌بندی می‌شود. در روش‌های شیمیایی برخی گروه‌های شیمیایی پروتئین‌های موجود در کپسید فاژها توسط برخی مواد شیمیایی مورد تغییر قرار می‌گیرند. گروه‌های شیمیایی مانند تیول (توسط مالئیمایدها[5])، فنل (توسط ترکیبات دیازونیومی[6])، آمین توسط N-Hydroxysuccinmide (NHS) ، Sulfo-NHS، NHS ترکیب شده با پلی اتیلن گلیکول (PEG) و استرهای تترافلوروفنیل (TFP) و کربوکسیلات (توسط هیدروکلراید ۱-اتیل-۳-(۳-دی متیل آمینو)پروپیل)-کاربودی ایمید (EDC) یا دی سیکلوهگزیل کربودی ایمید نامحلول در آب (DCC) از گروه‌های شیمیایی هستند که تغییر داده می‌شوند.

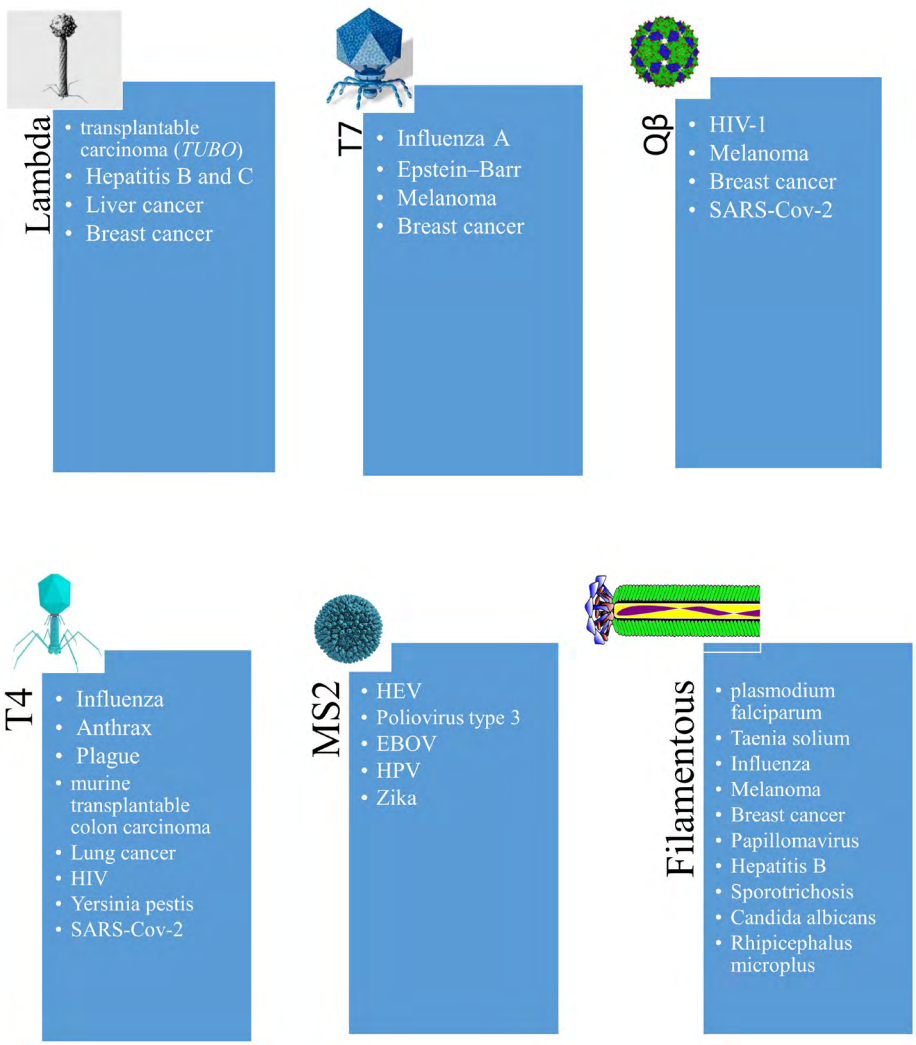
از طرف دیگر روش‌های مولکولی تغییرات ماده ژنتیکی فاژها به کمک روش‌هایی مثل روش سنتی مهندسی ژنتیکی فاژها که باعث ایجاد نوترکیبی هومولوگ شده و مبتنی بر استفاده از دو فاژ مختلف برای آلوده کردن سلول تک باکتری یا نوترکیبی هومولوگ بین پلاسمید و ژنوم فاژ نوع وحشی است، به علاوه روش بازترکیب باکتریوفاژ DNA الکتروپوره شده[7](BRED) که برای اولین بار توسط Marinelli و همکارانش و بر اساس استفاده از الکتروپوراسیون برای افزایش امکان گرفتن فاژ نوع وحشی و پلاسمید دهنده توسط باکتری ها توصیف شد و همچنین روش‌های شناخته شده‌ای مانند کریسپر و یا ترکیب روش‌های فوق استفاده می‌شود.

1. Bacteriophages (phages)
2. biosphere
3. Frederick Twort
4. Felix d'Herelle
5. maleimides
6. diazonium
7. Bacteriophage Recombineering of Electroporated DNA (BRED)

واکسن‌های مبتنی بر فاژ در دو سیستم خاص راه‌اندازی می‌شوند: واکسن‌های DNA فاژ و واکسن‌های فاژ دیسپلی[8]. به طور خلاصه، در واکسن‌های DNA فاژ، فاژ به‌عنوان یک سیستم تحویل برای رساندن واکسن DNA به سلول مورد نظر عمل می‌کند، از سوی دیگر، فاژ دیسپلی‌ها واکسن‌هایی هستند بر پایه ذرات ویروسی فاژی تراریخته هستند که پپتیدها یا پروتئین‌های ایمنی را بر روی سطح خود بیان می‌کنند (یا نزدیکتر به اصطلاح انگلیسی نمایش می‌دهند). با این حال، قابلیت باکتریوفاژ T7 در استفاده ترکیبی از این دو فرمت در یک ذره به تازگی نشان داده شده است. فراوان ترین نوع فاژهایی که در طراحی واکسن مورد استفاده قرار می گیرند عبارتند از فاژ T4 با پروتئین‌های Hoc و Soc نمایش داده شده در سطح آن و همچنین فاژ λ با پروتئین gpD، فاژ T7 با پروتئین gp10B، فاژ MS2 با پروتئین CP، فاژ Qβ با پروتئین A1 و فاژ M13 با پروتئین‌های PVIII و PIII.

واکسن‌های فاژی که در مطالعات اخیر در پروسه طراحی و ساخت قرار گرفتند در شکل زیر قابل مشاهده است.

8. Phage display





عمومی

۱- آلرژی های تنفسی: مولکول تازه کشف شده نقش عمده ای در تحریک التهاب ایفا می کند

آلـــرژی هـای تنفســـــی:

مولکـول تـازه کشـف شـده نقش عمـده ای در تحریـک التهـاب ایفـا مـی کنـد



مریم زمانی ثانی
دانشجوی سال آخر دکترای بیوشیمی بالینی علوم پزشکی تبریز

یکـی از مولکـول هـای مسـئول تحریـک التهابـی کـه باعث بیمـاری هـای تنفسـی آلرژیـک ماننـد آسـم و رینیـت آلرژیـک مـی شـود، بـه تازگـی کشـف شـده اسـت. ایـن مولکـول، از خانـواده آلارمیـن، یـک هـدف درمانـی مـورد توجـه عمـده بـرای درمـان بیمـاری هـای آلرژیـک اسـت.

شرح

حساسـیت بیـش از حـد کـه آلـرژی نیـز نامیـده مـی شـود، یکـی از بیمـاری هایـی اسـت کـه دسـت کـم گرفتـه شـده و در حاشـیه قـرار گرفتـه اسـت. طبـق آکادمـی اروپایـی آلـرژی و ایمونولـوژی بالینـی(EAACI) ، حـدود ۴۰ درصـد از مـردم از رینیـت آلرژیـک در سراسـر جهـان رنـج مـی برنـد و آسـم حـدود ۳۳۴ میلیـون نفـر را در سراسـر جهـان تحـت تاثیـر قـرار مـی دهـد. بیمـاری هـای آلرژیـک ممکـن اسـت توسـط پزشـکان بـه اشـتباه تشـخیص داده شـوند و در نتیجـه درمـان نامناسـب صورت گیـرد. از سـوی دیگـر، درصـد قابـل توجهـی از بیمـاران مبتـلا بـه علائـم رینیـت بـر اسـاس تبلیغـات بازاریابـی، پیشـنهاد خانواده/دوسـت و سـایر مـوارد سـعی می‌کننـد خوددرمانـی کـرده و داروهـای خـود را در داروخانـه انتخـاب کننـد. هزینـه هـای مربـوط بـه مراقبـت هـای بهداشـتی و ناتوانـی موقـت بـه دلیـل بیمـاری هـای آلرژیـک در سراسـر جهـان بـه طـور قابـل توجهـی در حـال افزایـش اسـت. اصطـلاح "آلـرژی تنفسـی" بـه طـور کلـی گروهـی از علائـم را توصیـف مـی کنـد کـه پـس از اسـتنشـاق آلـرژن هـا ظاهـر مـی شـوند. بیمـاری هـای آلـرژی تنفسـی را مـی تـوان بـر اسـاس قـرار گرفتـن آنهـا در راه هـای هوایـی فوقانـی و تحتانـی تقسـیم کـرد، امـا

تماس مزمن با آلرژن ها را می توان با علائم چشم یا گوش نیز نشان داد. آلرژی های تنفسی می توانند اشکال و علائم مختلفی را نشان دهند. آنها می توانند توسط یک آلرژن مانند گرده، کنه های گرد و غبار خانگی، شوره حیوانات، کپک ها و پروتئین های غذایی استنشاقی ایجاد شوند. شایع ترین اختلالات تنفسی که به طور گسترده با حساسیت نوع I مرتبط است، رینیت و آسم هستند. هر دوی این اصطلاحات علائم کلینیکی را توصیف می کنند. با این وجود، زمینه رینیت و آسم به شدت متنوع است.

یکی از مولکول‌های مسئول تحریک التهابی که باعث بیماری‌های تنفسی آلرژیک مانند آسم و رینیت آلرژیک می‌شود، به تازگی توسط دانشمندان CNRS، Inserm و دانشگاه تولوز - III Paul Sabatier - کشف شده است. این مولکول، از خانواده آلارمین، یک هدف درمانی مورد توجه عمده برای درمان بیماری های آلرژیک است. این مطالعه به کارگردانی مشترک کورین کایرول و ژان فیلیپ ژیرارد در ۱۰ آوریل در مجله پزشکی تجربی منتشر شد.

فرآیند التهاب نقش مهمی در بیماری های آلرژیک تنفسی مانند آسم و رینیت آلرژیک دارد. اگرچه اپیتلیوم ریوی، فرش سلول‌هایی که سطح داخلی ریه‌ها را تشکیل می‌دهند، به‌عنوان بازیگر اصلی در التهاب تنفسی که باعث این بیماری‌ها می‌شود شناخته می‌شود، مکانیسم‌های زمینه‌ای هنوز به خوبی شناخته نشده‌اند.

یک تیم تحقیقاتی در مطالعه ای که توسط دو دانشمند CNRS و Inserm انجام شد، یکی از مولکول های مسئول ایجاد این واکنش های آلرژیک را شناسایی کردند. این مولکول از خانواده آلارمین که TL1A نام دارد، چند دقیقه پس از قرار گرفتن در معرض یک آلرژن نوع کپک توسط سلول های اپیتلیوم ریه آزاد می شود. این دارو با آلارمین دیگر، اینترلوکین-33، برای هشدار دادن به سیستم ایمنی همکاری می کند. این سیگنال هشدار مضاعف فعالیت سلول های ایمنی را تحریک می کند و باعث ایجاد یک آبشار از واکنش های مسئول التهاب آلرژیک می شود.

بنابراین آلارمین ها اهداف درمانی اصلی برای درمان بیماری های آلرژیک تنفسی را تشکیل می دهند. طی چند سال، درمان‌های مبتنی بر آنتی‌بادی‌هایی که آلارمین TL1A را مسدود می‌کنند، می‌توانند برای بیماران مبتلا به آسم شدید یا سایر بیماری‌های آلرژیک مفید باشند. در فرانسه، حداقل ۱۷ میلیون نفر به بیماری‌های آلرژیک مبتلا می‌شوند که شدیدترین اشکال آسم باعث مرگ چند صد نفر در سال می‌شود.



معرفی شرکت ها و کنگره ها



المیرا ابوطالبی وند بیلانکوهی
دانشجوی سال ۳ دکترای ژنتیک مولکولی دانشگاه تبریز

- معرفی شرکت رزین سلول طب در حیطه سلول های بنیادی و پزشکی بازساختی
- معرفی کنگره های بین المللی





شرکت رزین سلول طب

شرکت رزین سلول طب در حیطه سلول های بنیادی و پزشکی باز ساختی و ترمیم در انسان و حیوان فعالیت دارد. این شرکت در جهت نیاز روز افزون مردم به سلول درمانی تاسیس گردیده است. کمک رسانی و فراهم آوردن ملزومات کافی برای درمان سلولی بیماران، کانون توجه این شرکت می باشد. هدف اصلی این شرکت کمک به بهبود سلامت جامعه و افزایش کیفیت درمان می باشد.

برخی از فعالیت های شرکت رزین سلول طب در زمینه پزشکی :

- ✓ دستیابی به دانش کامل از سلول های بنیادی و قابلیت آنها
- ✓ رفع نیاز های مراکز درمانی انسانی و حیوانی برای دسترسی راحت به ابزار و تکنولوژی مرتبط با سلوا درمانی
- ✓ تلفیق پزشکی بازساختی و نانو تکنولوژی
- ✓ برقراری روابط تجاری جهانی در زمینه تولید و تهیه ، صادرات و واردات سلول های بنیادی و تکنولوژی های مرتبط با آن ها
- ✓ انجام فعالیت های تجاری و صنعتی مجاز
- ✓ تبادل علوم و تکنولوژی و آموزش بین مراکز همکار
- ✓ اعطای نمایندگی در سراسر کشور جهت دسترسی راحت به خدمات این شرکت

Cell Thrapy

سلول درمانی



برای جوانسازی پوست، جلوگیری از ریزش و افزایش رویش مجدد مو، کاهش روند پیری، بهبود سریعتر زخم های دیابتی، افزایش طراوت و شادابی پوست و...

طی درمان سل تراپی برای اهداف زیبایی، فرد چهره ای جوانتر و زیباتر و پوستی شفافتر خواهد داشت.

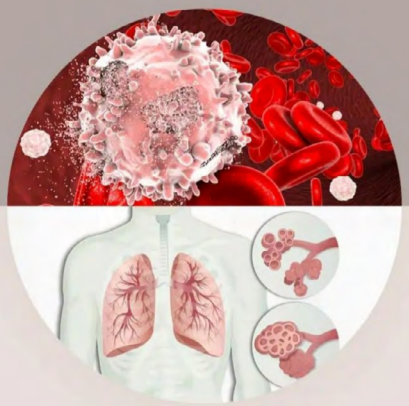
invitrozin
Cell Therapy

موارد استفاده سلول های بنیادی



بیماری های بدخیم

سرطان گوارش ، خون ، تومور مغزی و ...



بیماری های ریوی

فیبروز ریه ، سندرم زجر تنفسی ، نارسایی ریه و ...

تکنینک های ارائه شده در شرکت رزین سلول طب

PRP یا پلاسمای غنی از پلاکت اولین تکنیک سلول درمانی در دنیا می باشد .

لیزات پلاکتی حاوی محتویات داخل پلاکت ها و دارای تاییدیه FDA می باشد .



PRP
لیزات پلاکتی (PL)



invitrozin
Cell Therapy

سل تراپی به مجموعه روش های درمانی اطلاق میشود که از سلول های خود فرد ، مانند سلول های خونی و یا مواد کاملا طبیعی و غیر شیمیایی مثل فاکتورهای رشد موجود در جفت و یا از سلول های بنیادی بند ناف جنین استفاده میشود

invitrozin Invitrozin Invitrozin Invitrozin Invitrozin Invitrozin Invitrozin Invitrozin

بیماری های استئوماسکولار
جهت کاهش درد و التهاب، ترمیم و بازسازی مفاصل و بافت های آسیب دیده و ...



invitrozin
Cell Therapy

بیماری های پوستی
پسوریازیس ، ویتیلیگو ، درمان زخم های دیابتی
جوان سازی پوست و جلوگیری از ریزش مو
مراقبت های بعد از کاشت مو



invitrozin
Cell Therapy

بیماری های گوارشی
بیماری های التهابی روده ، بیماری های کبدی و ...

بیماری های چشمی
دژنراتیو ماکولا (AMD)
رتینیت های رنگدانه (RP)
بیماری Stargardt و اختلال قرنیه



سرم اتولوگ بهینه شده حاوی سایتوکاین ضد التهابی و فاکتور رشد می باشد .



ACS
Autologous Conditioned Serum

invitrozin
Cell Therapy

اگزوزوم حاوی فاکتور های رشد سلول های بنیادی بند ناف جنین می باشد .



EXOSOME

invitrozin
Cell Therapy

STEM CELL
Mesenchymal Stem Cell

سلول های بنیادی مزانشیمی به دست آمده از بند ناف جنین ، مغز استخوان و بافت چربی می باشد .



invitrozin
Cell Therapy

PE
Placenta Extraction

پلاسنتا اکستراکشن حاوی فاکتور های رشد جفت جنینی می باشند .



invitrozin
Cell Therapy

PRP
پلاسمای غنی از پلاکت

تکنیک PRP (پلاسمای غنی از پلاکت) اولین و متداول ترین روش سل تراپی بر پایه عملکرد پلاکت ها در دنیا می باشد .
پلاکت ها حاوی فاکتور های رشد می باشند که برای تحریک رشد سلول های جدید، نو سازی، ترمیم و بازسازی بافت های آسیب دیده بدن کاربرد دارند



invitrozin
Cell Therapy

ACS
Autologous Conditioned Serum

سرم اتولوگ بهینه شده

کیت ACS حاصل تلفیق پزشکی بازساختی و نانوتکنولوژی می باشد .
عملکرد نانو مواد استفاده شده بدین صورت می باشد که با تحریک سلول های خونی و اعمال شرایط آپوپتوز یا التهاب، آنها را وادار به آزادسازی سایتوکاین های ضد التهابی و فاکتور رشد به سرم می کنند .



invitrozin
Cell Therapy

invitrozin
Cell Therapy

برای تهیه PRP ابتدا از خود فرد خونگیری و طی روش های آزمایشگاهی پلاکت های خون تخلیص و جمع آوری می شود و در موضع مورد نظر تزریق می گردد .
مدت زمان لازم برای آماده سازی حدودا نیم ساعت و بلافاصله بعد از آماده سازی باید تزریق گردد (قابل نگهداری نمی باشد) .

invitrozin
Cell Therapy

موارد استفاده PRP :
. جوان سازی و روشن کننده پوست صورت و دست
. جلوگیری از ریزش مو و تحریک رویش مجدد مو
. کمک به بهبود زخم های دیابتی
. بازسازی و ترمیم بافت آسیب دیده مانند مفصل
. افزایش تمایلات جنسی در زنان و مردان

invitrozin
Cell Therapy

برای تهیه ACS نیاز به خونگیری از خود مراجعه کنند می باشد . خونگیری می تواند در بهترین شرایط با استفاده از اسکالپ و هولدر تعبیه شده در بسته بندی، بدون درد و در شرایط خلأ انجام گیرد .
مدت زمان لازم برای آماده‌سازی سرم حداقل هشت ساعت بعد از خونگیری می باشد و پروسه آماده سازی زیر هود بیولوژیک و درشرایط استریل انجام می گیرد .
از مهمترین ویژگی های این روش سل فری بودن آن است .

invitrozin
Cell Therapy

موارد کاربرد کیت ACS :
. درمان ترکیبی همراه با سل تراپی سلول های بنیادی
. جوان سازی پوست و ترمیم خاصیت ارتجاعی پوست
. ترمیم اسکارهای جراحی، سوختگی، بریدگی و زخم‌های دیابتی
. کاهش ریزش مو و درمان ریزش سکه‌ای
. تقویت فولیکول های مو و کمک به رشد موهای جدید و مراقبت‌های بعد از کاشت مو.
. کمک به بهبود بیماری‌های استئوما سکولار با کاهش التهاب و ترمیم موضع آسیب دیده مانند مفصل .

invitrozin
Cell Therapy

PL
Platelet Lysate
لیزات پلاکتی



در ایـــن روش ضمن خونگیری از خـــود فرد و جمـــع آوری و تخلیص پلاکت‌هـــا فرد، طی روند آزمایشـــگاهی دیواره‌ی پلاکت‌هـــا لیز یا بـــه عبارتی شـــکاف داده میشـــود و فاکتورهـــای رشـــد داخل آن جمـــع آوری و در موضع مورد نظـــر اســـتفاده میگـــردد.

invitrozin
Cell Therapy

Exosome
اگزوزوم
(با نام تجاری اگزوزین)

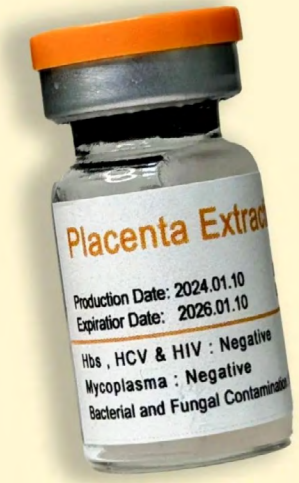




اگـزوزوم هـا وزیکول های کوچـک دارای غشا و در اندازه ۳۰ تا ۱۰۰ نانومتر که از سـلول هـای بسـیاری از جملـه سـلول های بنیادی ترشح می شوند .
ایـن وزیکـول هـا بـر اسـاس منشأ سـلولی می تواننـد محتویـات متفاوتی داشـته باشـند از جملـه مـی تـوان بـه فاکتـور رشـد، پروتئیـن هـا، اسـیدهای نوکلئیک شکسته، MICRORNA و mRNA اشاره کرد .

invitrozin
Cell Therapy

Placenta Extraction (PE)



پلاسنتا اکسترکشن

invitrozin
Cell Therapy

موارد کاربردی اگزوزوم :

. آماده‌سازی شرایط بدنی بیمار جهت پذیرش سلول های بنیادی در موارد سل تراپی .
. کمک به ترمیم بهتر بافت های آسیب دیده مانند ریه، کبد، کلیه، پوست، مفصل و ...
. کمک به کاهش التهاب سیستمیک ناشی از بیماری های التهابی، عفونی، اتوایمیون، سرطان و ...
. کند کننده روند پیری در درمان‌های پوست ، مو و زیبایی .
. جلوگیری از ریزش مو و تقویت فولیکول‌های مو جهت رویش مجدد .
. کمک به جوان سازی تخمدان و تولید تخمک جدید، افزایش اندومتر رحم قبل از انتقال جنین، کمک به لانه گزینی و جلوگیری از یائسگی زودرس .

invitrozin
Cell Therapy

مدت زمان آماده سازی حدوداً 1 الی 2 ساعت می باشد که میتوان محصول را به مدت 2_3 ماه در فریزر نگهداری کرد.
بر خلاف پی آر پی نیاز به خونگیری مجدد در هر جلسه درمان نیست.

موارد استفاده ی این روش دقیقا مثل پی آر پی میباشد با این تفاوت که میزان فاکتور رشد و قدرت تاثیر گذاری این روش نسبت به پی آر پی 10 الی 15 برابر بیشتر میباشد.

انتظار می‌رود استفاده از اگزوزوم ها با قابلیت ترمیم بالای آنها در درمان های نوین حوضه پزشکی بازساختی یاری رسان باشد .
از دیگر خاصیت های اگزوزوم ها می توان به محافظت از تجزیه شدن پروتئین ها در پاسخ های ایمنی و التهابی، انعقاد خونی، بارداری، رگ‌زایی، تحریک نکردن سیستم ایمنی، حامل دارو و مواد ژنتیکی و ... اشاره کرد .

اگزوزوم با نام تجاری اگزوزین محصول شرکت رُزین سلول طب، حاوی فاکتورهای رشد تخلیص شده از سلولهای بنیادی بند ناف جنین می باشد که خاصیت ترمیمی و بازسازی بالایی دارد .
محصول به صورت ویال تزریقی بدون نیاز به خون‌گیری از فرد، به صورت سل‌فری، بدون عارضه و یک ماده طبیعی می باشد .

پلاسنتا اکستراکشن یا به عبارت عامیانه عصاره جفت جنین یک محصول تولید شده از سلول های بنیادی جفت می باشد که می تواند شامل فاکتورهای مختلفی مانند پروتئین‌ها ، اسیدهای آمینه ، نوکلئوتیدها ، فاکتورهای رشد و آنزیم‌ها باشد .
فاکتور های رشد و فاکتور های ضد التهابی این محصول بسیار بالا می باشد و در صورت تزریق باقرار گرفتن در کنار سلول های اصلی و پیر آنها را وادار به تقسیم، کلاژن‌سازی ، هیالورونیک‌سازی و در نهایت باعث جوان سازی بافت می‌شوند .

PlacentaExtraction-PE محصول تولیدی شرکت رُزین سلول طب حاوی فاکتور های رشد گرفته شده از سلول های بنیادی جفت می باشد و به صورت ویال تزریقی به تنهایی یا به صورت درمان ترکیبی با اگزوزوم، PRP و لیزات پلاکتی قابل استفاده می باشد .

در این درمان نیاز به خونگیری از فرد نمی باشد .

موارد کاربردی پلاسنتا اکستراکشن :

.کمک به بهبود بیماری های مرتبط با غدد درون ریز.
.کمک به کاهش التهاب سیستمیک ناشی از بیماری‌های التهابی، عفونی (کرونا)، اتوایمیون و ...
. کمک به ترمیم آسیب بافت های داخلی مانند ریه، کبد، کلیه و ... و بافت‌های های خارجی مانند پوست، مفصل و ...
. ترمیم اسکار سوختگی، جراحی، آکنه و زخم های دیابتی .
. جلوگیری از ریزش مو و افزایش رشد مو و تقویت فولیکول های مو .

invitrozin
Cell Therapy

Stem cell



سلول های بنیادی

سلول‌های بنیادی، سلول‌هایی هستند که قدرت تقسیم و تمایز دارند و می‌توانند به سلول‌های مختلفی تبدیل شوند. این سلول‌ها می‌توانند به صورت طبیعی در بدن انسان و دیگر حیوانات یافت شوند .
سلول‌های بنیادی مزانشیمی، نوعی از سلول های بنیادی هستند که از بافت مزانشیمی بدست آمده‌اند. این سلول‌ها قابلیت تقسیم و تمایز بالایی دارند .
این دسته از سلول ها را می‌توان از بند ناف جنین، خون ، مغز استخوان و بافت چربی به دست آورد .

invitrozin
Cell Therapy

سلول های بنیادی مزانشیمی محصول شرکت رُزین سلول طب تهیه شده از بند ناف جنین و قسمت ژل وارتون بند ناف می باشند که بسیار پرتوان هستند و همچنین در اثر تقسیم های پی در پی دچار پیری نمی‌شوند به طوری که با تزریق یا جایگزینی آنها به بافت آسیب دیده می توانیم به بهبود و تشکیل سلول جدید بافت کمک نماییم .

invitrozin
Cell Therapy

موارد کاربردی سلول های بنیادی :

. درمان بیماری‌های خونی مانند لوسمی، آنمیا و ترومبوسیتوپنی، سرطان خون و تالاسمی .
. اصلاح ضایعات نخاع استخوانی در حین شیمی درمانی و تومور مغزی و نخاعی .
. بازسازی سلول‌های آسیب دیده قلب در بیماران با عارضه سکته قلبی، روماتیسم قلبی و ...
. ترمیم بافت‌ها و اعضا از طریق انتقال سلول های بنیادی به عضو آسیب دیده در بیماری هایی ریوی، گوارشی، کبدی، چشمی و استئوماسکولار .
. استفاده از سلول‌های بنیادی برای تولید سلول های عصبی در عارضه سکته مغزی و ...

invitrozin
Cell Therapy

شرکت رزین سلول طب

شرکت رزین سلول طب در حیطه سلول های بنیادی و پزشکی باز ساختی و ترمیم در انسان و حیوان فعالیت دارد. این شرکت در جهت نیاز روز افزون مردم به سلول درمانی تاسیس گردیده است.

راه های ارتباطی با شرکت رزین سلول طب :

شماره ثبت شرکت : ۵۹۲۲۶

آدرس سایت : www.invitrozin.com

شماره تماس : ۰۹۳۵۴۸۶۰۶۷۵

پشتیبانی: info@invitrozin.com

اینستاگرام: @invitrozin

https://www.instagram.com/invitrozin?igsh=Z2tnNGZuZ3M0em10

آدرس : تبریز _ ولیعصر، برج تجارت جهانی، طبقه ۸، واحد ۵

معرفی کنگره‌ها



هشتمین کنگره بین المللی زیست پزشکی

محورهای اصلی

- ژنتیک پزشکی
- تغذیه و سلامت
- میکروب شناسی و بیماری های عفونی
- مهندسی بافت و سلول های بنیادی
- سرطان پیشگیری، تشخیص و درمان
- بیوشیمی بالینی
- پزشکی سالمندان

محورهای فرعی

- زنان و بهداشت باروری
- زیبایی (چالش ها و چشم اندازها)
- نانو زیست فناوری پزشکی
- متابولیسم و بیماری های متابولیکی
- پزشکی شخصی
- روانشناسی بالینی
- علوم اعصاب شناختی
- ویروس شناسی پزشکی
- داروسازی
- قارچ شناسی پزشکی
- آموزش پزشکی
- اپیدمیولوژی
- اقتصاد بهداشت
- ایمنی شناسی (ایمونولوژی)
- فیزیولوژی پزشکی
- هماتولوژی
- بیوتکنولوژی پزشکی (زیست فناوری)
- انفورماتیک پزشکی
- سلامت اجتماعی
- واکسن
- زیست شناسی سلولی دهان

امکان ارائه مقاله در محورهای اصلی و فرعی وجود دارد، سخنرانی های اصلی کنگره تنها بر اساس محورهای اصلی (پانل ها) ارائه می شوند.

سایت ثبت نام کنگره : https://www.icbcongress.com

۱. تاریخ شروع پذیرش مقالات: ۰۸ بهمن ۱۴۰۲
۲. تاریخ پایان مهلت ارسال مقالات: ۲۰ شهریور ماه ۱۴۰۳
۳. تاریخ داوری مقالات: هم زمان با ارسال مقالات
۴. تاریخ برگزاری کنگره: ۱۹ آبان ماه ۱۴۰۳ - ساعت ۸ صبح



بیست و سومین کنگره ملی و یازدهمین کنگره بین المللی زیست شناسی ایران

در تاریخ ۲۱ تا ۲۳ شهریور ماه ۱۴۰۳ در شهر کرج برگزار خواهد شد.

این کنگره که به رسم معمول گذشته هر دوسال یکبار برگزار می‌شود، مهمترین رویداد علوم زیستی در سطح کشور است که در آن دانشمندان، محققان، دانشجویان و دانش‌پژوهان کشور به ارائه آخرین دستاوردهای علمی و پژوهشی خود می‌پردازند. کنگره بیست و سوم در شش محور (کنفرانس های جداگانه) برگزار خواهد شد و محققین گرامی می‌توانند بر اساس موضوع مقالات، در کنفرانس مربوطه شرکت نمایند. کنگره بیست و سوم در شش محور (کنفرانس های جداگانه) برگزار خواهد شد و محققین گرامی می‌توانند بر اساس موضوع مقالات، در کنفرانس مربوطه شرکت نمایند.

محور های اصلی کنگره :

۱-زیست شناسی گیاهی

۲- زیست شناسی جانوری

۳- زیست شناسی سلولی و مولکولی

۴- زیست شناسی محیطی و حفاظت

۵- زیست شناسی میکروبی

۶-آموزش زیست شناسی (ویژه دبیران)

هریک از کنفرانس ها دارای محور هایی جداگانه و تخصصی است که با مراجعه به سایت کنگره در بخش ((کنفرانس ها)) قابل مشاهده خواهد شد.

سایت ثبت نام کنگره :

WWW.ibs.org.ir/ibc2024

تاریخ شروع ثبت نام:
۲۵ فروردین

مهلت ارسال خلاصه مقالات:
۱۵ مرداد ۱۴۰۳

زمان برگزاری:
۲۱-۲۳ شهریور ۱۴۰۳

ارتباط با ما

Join us on

whatsapp

telegram

elmira.aboutalebi@tabrizu.ac.ir

آدرس : تبریز، بلوار ۲۹ بهمن، دانشگاه تبریز، دانشکده علوم طبیعی، آزمایشگاه دکتر صفرعلیزاده



برای دسترسی به منابع هر بخش اسکن کنید

