



دوفصلنامه علمی دانشجویی
دانشکده پیرایشکی شیراز

شماره یازدهم، پاییز و زمستان ۱۴۰۰

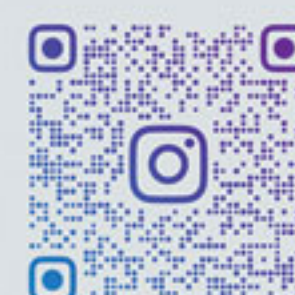
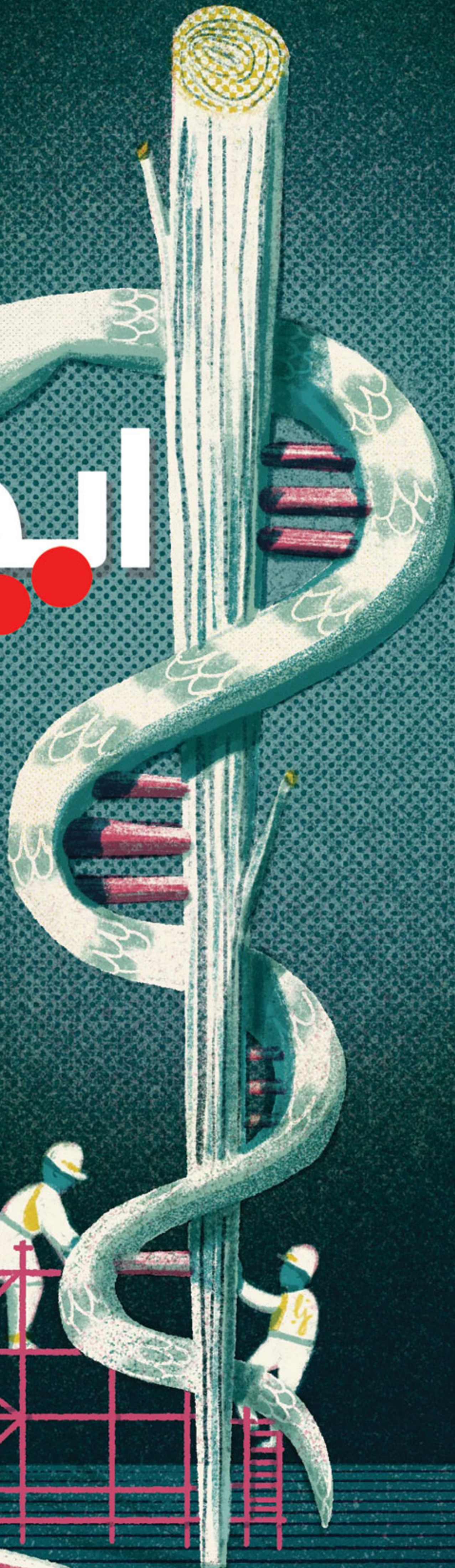
پاراسومز

نقش مهم نانو ذرات طلا در
تشخیص و درمان سرطان
آیا کووید-۱۹ بر باروری زنان تأثیر دارد؟

ژن درمانی،
راهی برای درمان بیماری‌ها

درماتیت اگزوفولیاتیو: باران پوست

رونمایی از جدیدترین نوآوری‌های
سامسونگ در حوزه رادیولوژی



PARASUMS



میگرن یک بیماری شایع عصبی و نوعی سردرد اولیه است که اکثر افراد را دچار حملات مکرر سردرد برای مدت چندین سال می کند. این درد شدید در سر معمولاً بصورت ضربان دار است و ممکن است از چند ساعت تا چند روز ادامه پیدا کند. گرچه اکثر موارد میگرن می تواند شدید باشد ولی هر سردرد شدیدی میگرن نبوده و گاهی سردرد میگرن ممکن است بصورت یک درد خفیف خود را نشان دهد.



PARASUMS

دوفصلنامه علمی دانشجویی
دانشکده پیراپزشکی شیراز
شماره یازدهم، پاییز و زمستان ۱۴۰۰

پیراپزشکی

هیئت تحریریه این شماره:

رشته رادیولوژی: فاطمه ابراهیمی، زینب رحمتی خواه، ستاره رفیعی، ملیکا زارعی، مرضیه طیبی خرمی، رضا عدالت نژاد، امیر فیروزنیا، محدثه کلاهچی، هانیه محمدی، امیرحسین محمودی

رشته علوم آزمایشگاهی: محمدرضا ایرج‌پور، ابوالفضل توکلیان، راضیه حاجات نیا، ریحانه زارع، نرجس سادات ساداتی، نگارالسادات شرافت، سیده ساراطباطبائی، نگین لطفی

با تشکر از:

آقای حامد مسعودی (دبیر کمیته تحقیقات دانشجویی دانشکده پیراپزشکی شیراز)

ارتباط با ما:

آدرس: شیراز، خیابان مشکین فام، دانشکده پیراپزشکی، باشگاه پژوهشی / تلفن: ۰۷۱۳-۲۲۷۰۲۳۹

صاحب امتیاز: کمیته تحقیقات دانشجویی، معاونت

پژوهشی دانشکده پیراپزشکی شیراز

مدیر مسئول: ستاره رفیعی

شورای سردبیری:

سردبیر: امیر فیروزنیا

دبیر هیئت تحریریه رادیولوژی: مریم امینی

دبیر هیئت تحریریه علوم آزمایشگاهی:

ساجده خشنودی

معاون پژوهشی دانشکده پیراپزشکی شیراز:

دکتر رضا فردید (دانشیار دانشگاه علوم پزشکی شیراز)

سرپرست کمیته تحقیقات دانشکده

پیراپزشکی شیراز:

دکتر زهرا شهسوار (استادیار دانشگاه علوم پزشکی شیراز)

ویراستار: ستاره رفیعی

مشاوران علمی:

گروه رادیولوژی: دکتر رضا فردید (دکترای

تخصصی فیزیک پزشکی)، دکتر آرش صفری

(دکترای تخصصی فیزیک پزشکی)

گروه علوم آزمایشگاهی:

دکتر فاطمه نصری (دکترای ایمونولوژی)

گروه زبان انگلیسی:

دکتر زهرا شهسوار (دکترای تخصصی زبان انگلیسی)،

دکتر سارا کاشفیان (دکترای تخصصی زبان انگلیسی)

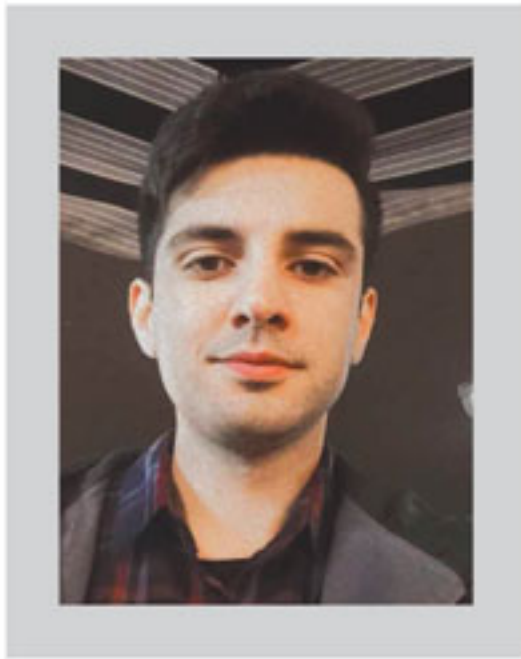
مشاور و ناظر کیفی مجله: افشین پارسایی

(کارشناس امور پژوهشی دانشکده پیراپزشکی)

مجله علمی دانشجویی
0917 306 2328
beladi.ali32@gmail.com



Email: Paramedclub@sums.ac.ir
Website : Paramedclub.sums.ac.ir
Instagram: @parasums



امیر فیروزنیا
سردبیر

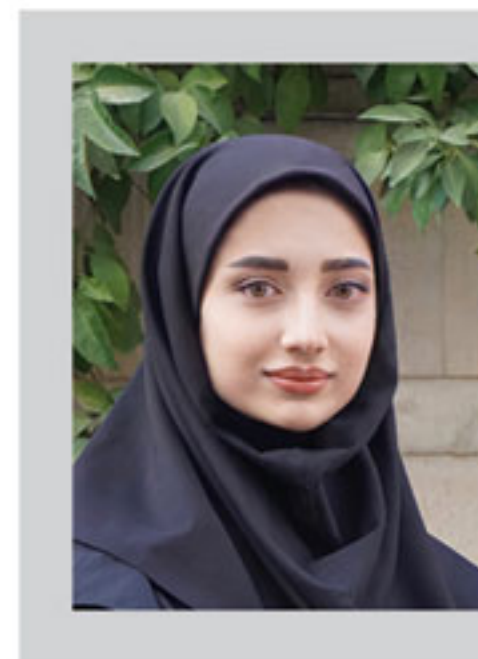
amir22firoznia@gmail.com

سخن سردبیر

در مقطعی از تاریخ قرار داریم که بیشتر از همیشه به ایده‌های جدید و نو نیازمندیم. در روزهایی که دنیا بیش از پیش چشم به ایده‌های خلاق جوانان دوخته است، مفتخریم که بستری را برای پژوهش دانشجویان فراهم آورده‌ایم. اغلب پژوهشگران بزرگ به یاد دارند که اولین بار در کدام مجله یا نشریه ایده‌ی خود را چاپ کرده‌اند، چه بسا که اولین ایده‌ی پژوهشگران بزرگ در آینده در این شماره از نشریه چاپ شده باشد.

نهایت افتخار ما توجه و مطالعه‌ی مطالب این نشریه توسط شما مخاطبان عزیز ماست و مشتاقانه پذیرای نظرات شما عزیزان درباره‌ی این مطالب هستیم.

با سپاس فراوان از تمام اساتید و دانشجویانی که در این شماره همت گمارده و ما را یاری کردند و همچنین از مدیر مسئول نشریه سرکار خانم رفیعی و دبیران محترم خانم‌ها امینی و خشنودی، که بدون آن‌ها این موفقیت حاصل نمی‌شد، تشکر ویژه دارم.



علم اگر در ثریا باشد، مردانی از
سرزمین پارس به آن دست
می‌یابند.
پیامبر اعظم (ص)

سر مقاله

ستاره رفیعی
مدیرمسئول

13etarehrafiee79@gmail.com

هنر اوج تراوشات ذهنی و حسی انسان است که ویژگی جاودانه‌ی آن از ازل تا ابد، زاینده‌گی است.

در جغرافیا و فرهنگی که هنر آن در جهان از دیرباز زبان زد بوده و هست، بسیار قابل تامل است که تولید علم، در آن کهرنگ تلقی می‌شود. این مرز و بوم با این رتبه و جایگاه هنری و تاریخی، قطع به یقین توانایی رسیدن به قله‌های مرتفع جهانی را دارد و دانشگاه، خواستگاه اصلی تولید علم در تمام جوامع بشری می‌باشد.

پژوهش به عنوان مبنای نوآوری و زمینه‌ساز تحول و تکامل وسایل و ابزارهای تولید علم، امکان کشف کاربرد تازه دانش کهن را فراهم می‌سازد، دانش نو می‌آفریند، به آموزش بهتر می‌انجامد و موجب حل مسائل و تضادهای جامعه و پیشرفت آن می‌شود.

نشریه علمی-دانشجویی ایده برتر با اتکا به توان و انگیزه دانشجویی و با بهره‌گیری از هنر نوشتن و طراحی، سعی در تولید، معرفی و بازشناسی علوم و ایده‌ها در زمینه رشته‌های رادیولوژی و علوم آزمایشگاهی دارد. همچنین بخشی از مطالب این نشریه، به مخاطب یادآوری می‌کند، آنچه که اکنون به عنوان ایده طرح درس‌های اصلی و یا واحد‌های این دو رشته شناخته می‌شود، در ابتدا توسط چه شخصی و چگونه شکل گرفته و اکنون چگونه می‌توان حداکثر بهره‌گیری و استفاده‌ی مفید از این مباحث را داشت تا در عین حفظ سلامتی خود و مراجعه‌کنندگان، با نهایت کیفیت و دقت به ارائه‌ی خدمت به جامعه بشری پرداخت.

به جرئت می‌توانیم بگویم تمام تلاش بنده و تمامی همراهان گرانقدر این نشریه، ایجاد باور خلاق و پژوهشگر در بین مخاطبان عزیزمان است تا سرمایه‌های اصلی این مرز و بوم یعنی ذهن‌های خلاق و پویا، با دیدگاهی فرامتنی به حرفه و رشته‌ی تحصیلی خود توجه کنند و نه تنها با جدیدترین متودها و ایده‌های شکل گرفته در جهان آشنا شوند، بلکه خود در راستای تولید علم و ایده‌گام بردارند. امیدواریم تلاش و توجه تک‌تک عزیزانی که در انتشار این دو فصل‌نامه از نشریه ایده برتر نقش داشتند، به میزانی حتی اندک، سطح خودباوری و علاقه‌ی مخاطبان خود را در تولید علم و ایده ارتقا داده باشد.

در پایان از زحمات جناب آقای امیر فیروزنیا، سردبیر این شماره و سرکار خانم مریم امینی دبیر گروه رادیولوژی و سرکار خانم ساجده خشنودی دبیر گروه علوم آزمایشگاهی و همچنین تمام اساتیدی که ما را در انتشار این دو فصل‌نامه همراهی کردند، نهایت تشکر و قدردانی را دارم.

با آرزوی موفقیت برای تمامی همراهان و مخاطبان نشریه ایده برتر



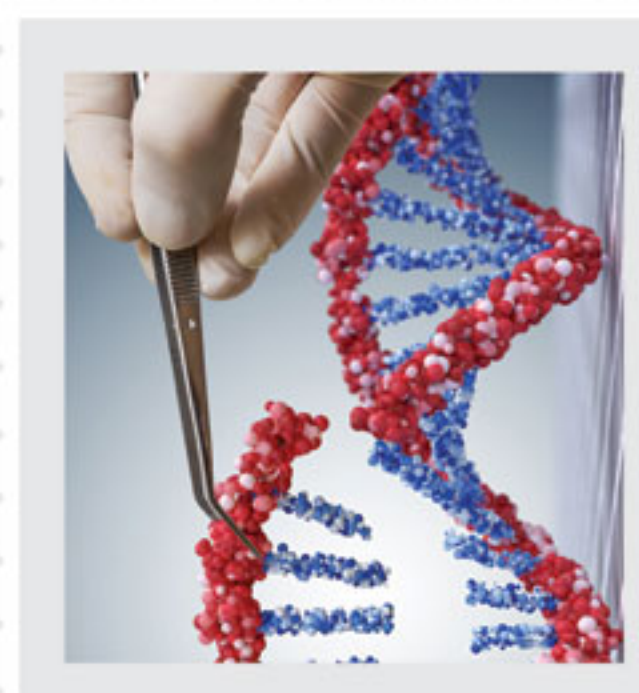
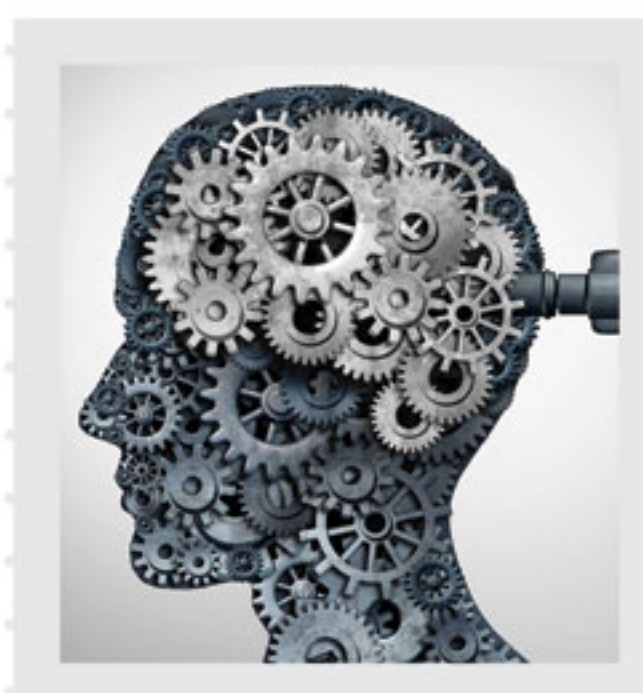
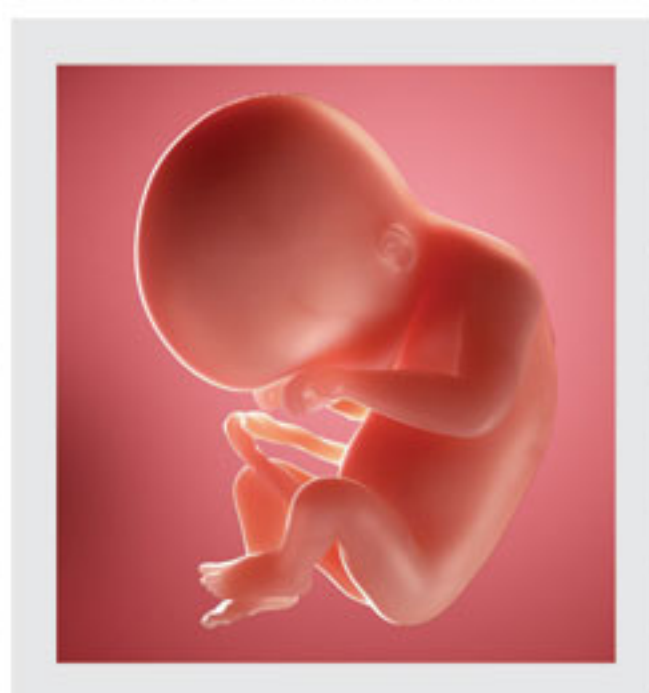
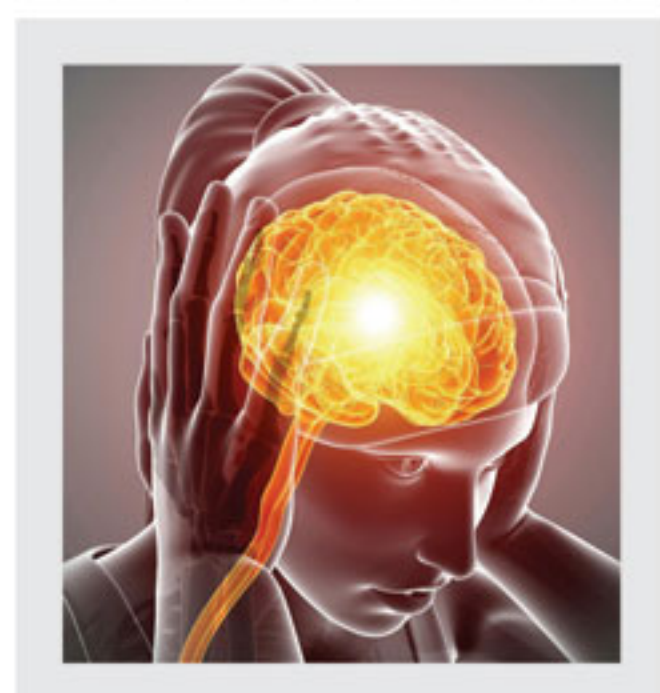


Email: Paramedclub@sums.ac.ir
Website : Paramedclub.sums.ac.ir
Instagram: @parasums

CONTENTS

آنچه در این شماره خواهید خواند ...

مقدمه	۰۲	آشنایی با تکنیک آزمایش بر روی تراشه جهت تشخیص	۲۳
سر مقاله	۰۲	بیماری های عفونی در بالین بیمار	
سخن سردبیر	۰۲	تکنولوژی و نوآوری های جدید	
رادیولوژی		ژن درمانی ، راهی برای درمان بیماری ها	۲۴
تشخیصی		بیماری های نادر	
آنچه از سونوگرافی نمی دانستید!	۰۵	مت هموگلوبین	۲۶
"آلزامر: تکنیک جدید سونوگرافی حافظه رادر موش ها بازیابی می کند"	۰۵	مطالب کوتاه	
"جراحی با سونوگرافی فشار خون بالا رادر آزمایش درمان می کند"	۰۵	رشد مجدد استخوان به کمک پوست قورباغه و فلس ماهی	۲۹
اشعه مقصر آلزامر را به تصویر می کشد	۰۶	درماتیت اگزوفولیاتیو: باران پوست	۳۰
میگرن و MRI	۰۸	کرونا	
تکنولوژی و نوآوری های جدید		ارتباط بین سیستم گروه خونی ABO و Rh با COVID-۱۹	۳۳
رونمایی از جدیدترین نوآوری های سامسونگ در حوزه رادیولوژی	۱۱	تاثیر بیماری کووید-۱۹ بر سیستم تولید مثلی و باروری زنان	۳۵
رادیولوژی مدرن و تصاویر سه بعدی	۱۳	پژوهشی	
بیماری های نادر		دانشجویان چه عواملی را مانع پژوهش می دانند؟	۳۸
سندرم هولت اورام	۱۵	روند یک پژوهش	۴۰
مطالب کوتاه		مصاحبه و گزارش	
درخشندگی رادیوم باعث شد نمونه ای از آن	۱۷	ارزیابی برنامه های آموزشی زبان و پژوهش	۴۲
به عنوان چراغ خواب استفاده شود!		معرفی کتاب	
نقش مهم نانوذرات طلا در تشخیص و درمان سرطان	۱۸	بیماری جاده ابریشم	۴۴
علوم آزمایشگاهی			
تشخیصی			
راه های تشخیصی سرطان سینه را بهتر بشناسیم	۲۰		



دوفصلنامه علمی دانشجویی
دانشکده پیراپزشکی شیراز

رادیولوژی

بخش اول

■ تشخیصی

آنچه از سونوگرافی نمی دانستید!
"آلزایمر: تکنیک جدید سونوگرافی حافظه رادر موش ها
بازیابی می کند"
"جراحی با سونوگرافی فشار خون بالا رادر آزمایش
درمان می کند"
اشعه مقصر آلزایمر رابه تصویر می کشد
میگرن و MRI

■ تکنولوژی و نوآوری های جدید

رونمایی از جدیدترین نوآوری های سامسونگ در
حوزه رادیولوژی
رادیولوژی مدرن و تصاویر سه بعدی

■ بیماری های نادر

سندرم هولت اورام

■ مطالب کوتاه

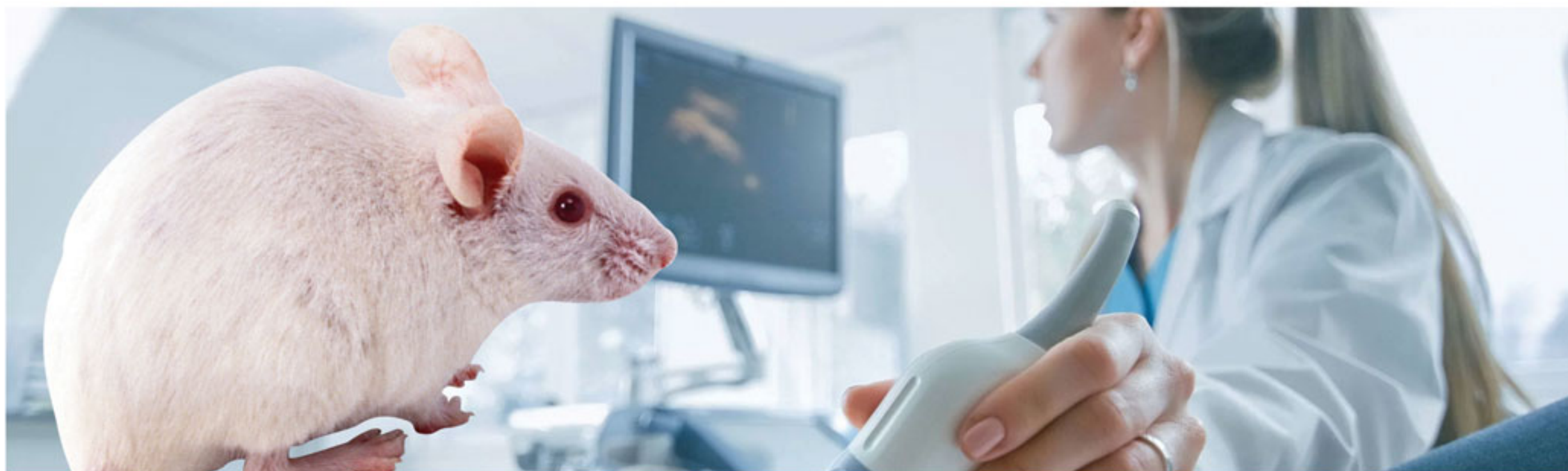
درخشندگی رادیوم باعث شد نمونه ای از آن به عنوان
چراغ خواب استفاده شود!
نقش مهم نانوذرات طلا در تشخیص و درمان سرطان



PARASUMS

آنچه از سونوگرافی نمی دانستید!

آلزامر: تکنیک جدید سونوگرافی حافظه را در موش ها بازیابی می کند



هانیه محمدی

Hanieh78mohamadi@gmail.com

جراحی با سونوگرافی فشار خون بالا را در آزمایش درمان می کند.

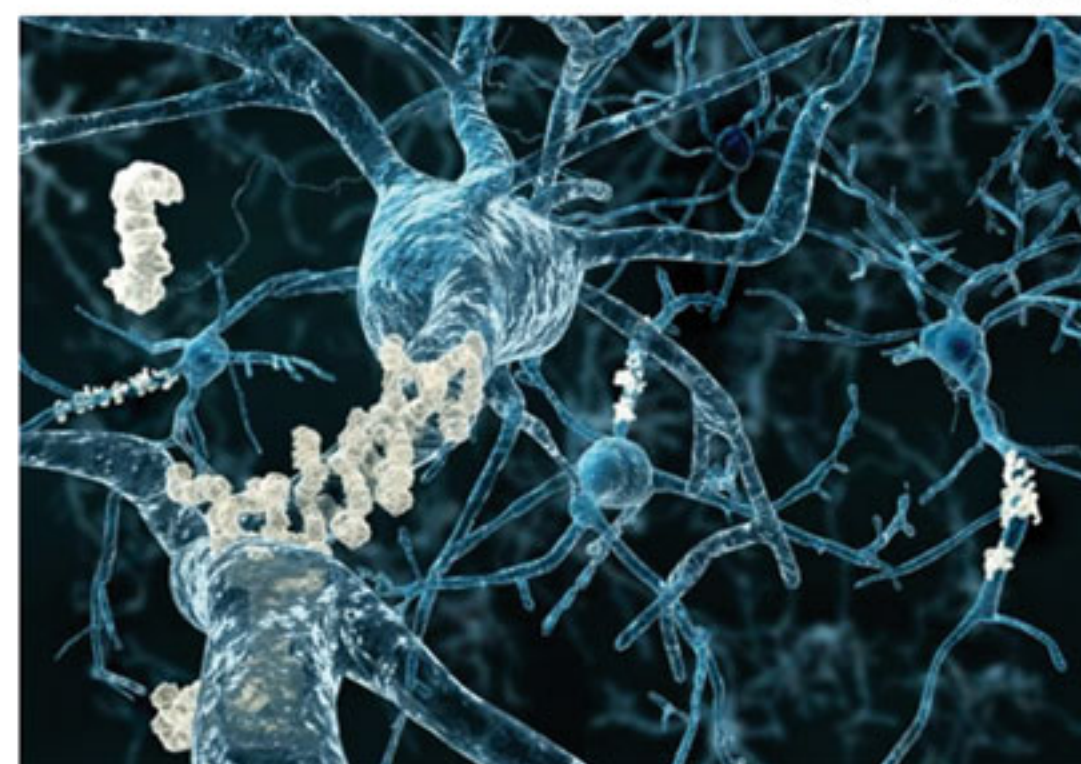
یک روش جراحی با حداقل تهاجم که اعصاب منتهی به کلیه ها را هدف قرار می دهد، می تواند روزی راهی ایمن برای برخی افراد برای کاهش داروهای فشار خون ارائه دهد. جراحان با بی حسی موضعی این روش را که حدود ۱ ساعت طول می کشد انجام می دهند. این فعالیت در اعصابی که مغز را به کلیه ها متصل می کنند و سیگنال هایی را تنظیم می کنند که فشار خون را تنظیم کنند، کاهش می دهد. افرادی که در این آزمایش قرار داشتند، طی ۲ ماه اول داروهای فشار خون خود را مصرف نکردند. آن ها در صورت لزوم، داروی فشار خون را به روشی مدیریت شده از سر گرفتند. اکنون، نتایج جدیدتر نشان می دهد که شرکت کنندگانی که تحت عمل سونوگرافی قرار گرفته اند، فشار خون خود را به مدت ۶ ماه حفظ کرده اند. شرکت کنندگانی که تحت عمل جراحی با سونوگرافی قرار گرفته اند در مقایسه با افرادی که عمل ساختگی انجام داده اند، کمتر نیاز به از سرگیری داروی فشار خون دارند.

Written by Catharine Paddock, Ph.D. on March 22, 2019
— Fact checked by Paula Field
<https://www.medicalnewstoday.com/articles/324779>

تحقیقات پروفیسور گوتز نشان می دهند که چگونه روش جدید سونوگرافی پلاک های بتا آمیلوئید را از مغز مدل های موش آلزامر حذف کرده و حافظه آن ها را بازیابی می کند. بتا آمیلوئید یک قطعه پروتئین پپتید است که تصور می شود در ایجاد آلزامر نقش دارد. با افزایش سن، قطعاتی از بتا آمیلوئید می توانند در مغز جمع شده و پلاک هایی را تشکیل دهند که در فضاهای بین سلول های عصبی جمع می شوند و سیناپس نامیده می شوند. اگرچه دقیقاً مشخص نیست که پلاک های بتا آمیلوئید چگونه به بیماری آلزامر کمک می کنند، اما مطالعات نشان می دهد که آن ها در ارتباط بین سلول های عصبی تداخل می کنند و بقای آن ها را دشوار می کند. این می تواند منجر به کاهش شناختی و از دست دادن حافظه شود.

روش سونوگرافی "حافظه را به میزان مشاهده شده در موش های سالم بازگرداند"

روش این تیم شامل هدایت سونوگرافی اسکن مکرر (SUS) به مغز به منظور باز کردن موقت سد خونی مغزی است. این تیم هنگامی که در مغز مدل های موش آلزامر استفاده شد، متوجه شد که تکنیک SUS با موفقیت پلاک های بتا آمیلوئید را در ۷۵ درصد موش ها پاک می کند.



Written by Honor Whiteman on March 12, 2015
<https://www.medicalnewstoday.com/articles/290801>



ملیکا زارعی

Mohammadmahadi1389@gmail.com

مقدمه:

اگرچه تصویربرداری نقش اساسی در تشخیص آلزایمر ندارد، اما تغییرات متعددی در مغز بیماران ایجاد می‌شود که در تصویربرداری قابل شناسایی است. تعدادی از این نشانه‌ها حتی پیش از علائم بالینی ایجاد می‌شوند که شناسایی آن‌ها در تشخیص سریع تربیماری کمک‌کننده‌است.

اشعه مقصر آلزایمر را به تصویر می‌کشد

از سوی دیگر پیشرفت‌های صورت گرفته در روش‌های تصویربرداری و تشخیص تغییرات مغزی پیش از آغاز علائم بالینی می‌تواند هزینه‌های تحمیلی به نظام درمان کشور را کاهش دهد. توجه به این یافته‌ها و شناخت آن‌ها در تشخیص بیماران حائز اهمیت است.

PET SCAN

با انجام دو روش پت و سی تی هم‌زمان اطلاعات دقیقی از وضعیت متابولیک و عملکردی ضایعات و جزئیات آناتومیک آن‌ها را فراهم می‌کند. از پت اسکن می‌توان برای تشخیص بیماری، میزان توسعه بیماری در بدن و بازگشت بیماری و ارزیابی توده بافتی (در انتهای درمان) و پاسخ به درمان بهره برد. پت اسکن اغلب برای دیدن چگونگی مراحل پیشرفت در درمان بیماری نیز کاربرد دارد.

چرا PET SCAN مورد نیاز است؟

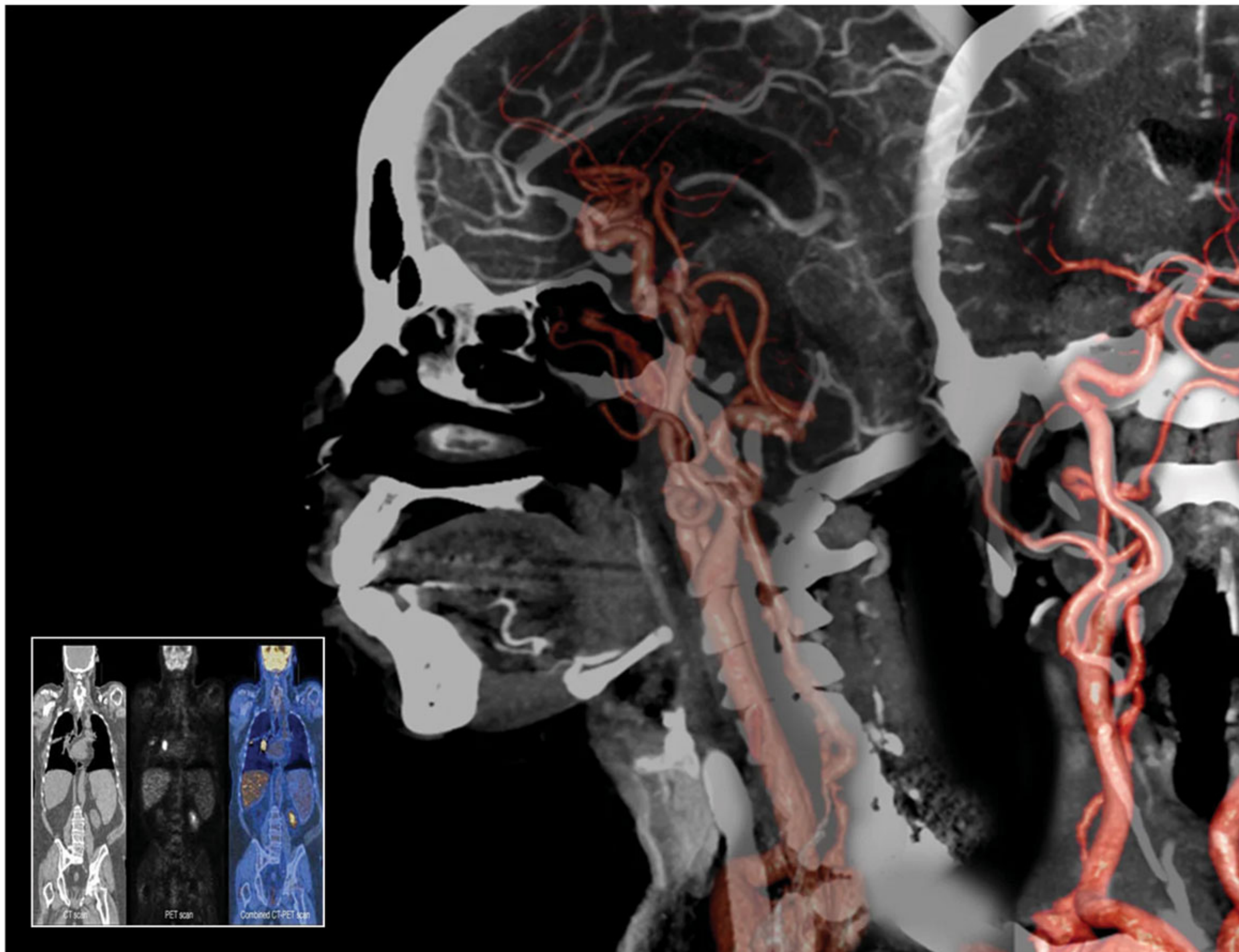
پزشکان از پت اسکن به عنوان یک تست تکمیلی در کنار روش‌های اصلی دیگر استفاده می‌کنند.

CT SCAN

CT اسکن استاندارد نمی‌تواند بیماری آلزایمر را از پیری طبیعی و یا دیگر علل اختلال شناختی افتراق دهد، به همین منظور از CT اسکن محوری زاویه دار کمک گرفته می‌شود که قادر به ارزیابی وضعیت لوب تمپورال، به ویژه بخش داخلی آن است.

MRI

اگرچه CT اسکن هنوز هم به طور منظم برای ارزیابی‌های تشخیصی و برای مطالعه رابطه مغز و رفتار استفاده می‌شود، ولی عمدتاً زمانی که منعی برای انجام MRI وجود دارد، به کار می‌رود؛ زیرا MRI در حال حاضر روشی انتخابی برای ارزیابی بیماری‌های نورودژنراتیو است، آنچه در پایان باید بدان تأکید کرد این است که اگرچه یافته‌های تصویربرداری در حال حاضر در تشخیص دمانس نقش اساسی ندارند، ولی توجه به یافته‌های موجود در CT اسکن و MRI می‌تواند تکمیل‌کننده‌ی معاینات بالینی باشد و البته در تشخیص انواع گوناگون دمانس از هم نیز کمک‌کننده است.



نتیجه‌گیری:

فناوری‌های در حال ظهور در حیطه تصویربرداری و برنامه‌های کاربردی جدید ممکن است قادر به تشخیص تغییرات مشخص بیماری آلزایمر در مغز افراد زنده باشند. اگر تحقیقات بیشتر، ارزش بالقوه‌ی تصویربرداری از مغز را تأیید کنند، ممکن است استفاده از آن گسترش یابد و نقشی مستقیم در تشخیص بیماری آلزایمر بازی کند. با توجه به پیشرفت‌های اخیر بدون شک در آینده‌ای نزدیک قادر خواهیم بود نه تنها این بیماری را شناسایی کرده بلکه با آشنایی بیشتر با دنیای اشعه توانیم نقش اساسی در اکثر بیماری‌ها داشته باشیم.

منابع:

زهرا دل‌انگیز، طاهره ناجی. تشخیص میزان گسترش بیماری به روش عکسبرداری پت (PET). ماهنامه تشخیص آزمایشگاهی.
Hajmanouchehri R. CT Scan and MRI Findings in Patients with Dementia. Scientific Journal of Forensic Medicine. 2017 Dec 10;23(3):150-9.

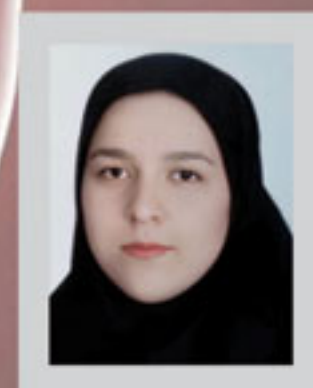
آن‌ها برای به دست آوردن اطلاعات بیشتر در مورد سلامتی بیمار از این روش استفاده می‌کنند.

اطلاعات بیشتر، اطلاعاتی است که پزشک را در جهت انتخاب و یافتن روش درمانی موثرتر یاری می‌کند. استفاده از فناوری‌های تصویربرداری ترکیبی ممکن است کلیدی به منظور متوقف کردن و حتی جلوگیری از بیماری‌های دیگر هم باشد. به علت گران بودن، استفاده از این دستگاه در غربالگری بیماری مناسب نیست و کاربرد آن در درجه بندی و پیگیری بیماری است.

آلزایمر: پت اسکن در کمک به پزشک در تشخیص بیماری آلزایمر بسیار مفید و موثر است. پت اسکن با اندازه‌گیری مقدار جذب قند در مغز دقت تشخیص نوعی از دمانس را که اغلب با آلزایمر اشتباه می‌شود، افزایش می‌دهد.

چه تفاوتی بین PET SCAN یا CT SCAN وجود دارد؟

سی تی اسکن می‌تواند اندازه و شکل اندام بدن و بافت را ارزیابی کند، با این حال این دستگاه نمی‌تواند عملکرد اندام را نشان دهد اما پت اسکن عملکرد فیزیولوژیک اندام را نشان می‌دهد. به عبارت دیگر، سی تی اسکن به شما آنچه که به نظر می‌رسد را نشان می‌دهد، در حالی که پت اسکن می‌تواند آنچه که در عملکرد عضو واقعاً وجود دارد نشان دهد.



محدثه کلاهچی

mohaddeseh.k.1379@gmail.com

MIGRAINE

میگرن و MRI

میگرن:

میگرن یک بیماری شایع عصبی و نوعی سردرد اولیه است که اکثر افراد را دچار حملات مکرر سردرد برای مدت چندین سال می کند. این درد شدید در سر معمولاً بصورت ضربان دار است و ممکن است از چند ساعت تا چند روز ادامه پیدا کند. گرچه اکثر موارد میگرن می تواند شدید باشد ولی هر سردرد شدیدی میگرن نبوده و گاهی سردرد میگرن ممکن است بصورت یک درد خفیف خود را نشان دهد.

۲- سردرد ثانویه که معمولاً علت زمینه ای دارد شامل:

- الف- سردرد ناشی از آرتریت تمپورال یا التهاب شریان گیجگاهی
- ب- سردرد ناشی از بالا بودن فشار مغز که خود می تواند بدون علت باشد که pseudotumor-cerebri نام دارد و یا به علت ضایعه فضاگیر مغزی ایجاد شود مثل تومور مغزی
- ج- سردرد ناشی از مصرف بیش از حد دارو

انجمن بین المللی سردرد (IHS) سردرد را به ۲ نوع اولیه و ثانویه طبقه بندی می کند.

۱- سردرد اولیه شامل:

- الف- میگرن
- ب- سردرد تنشی (Tension)
- ج- سردرد کلاستر (خوشه ای)
- د- انواع نورالژی مثل نورالژی تریژمینال

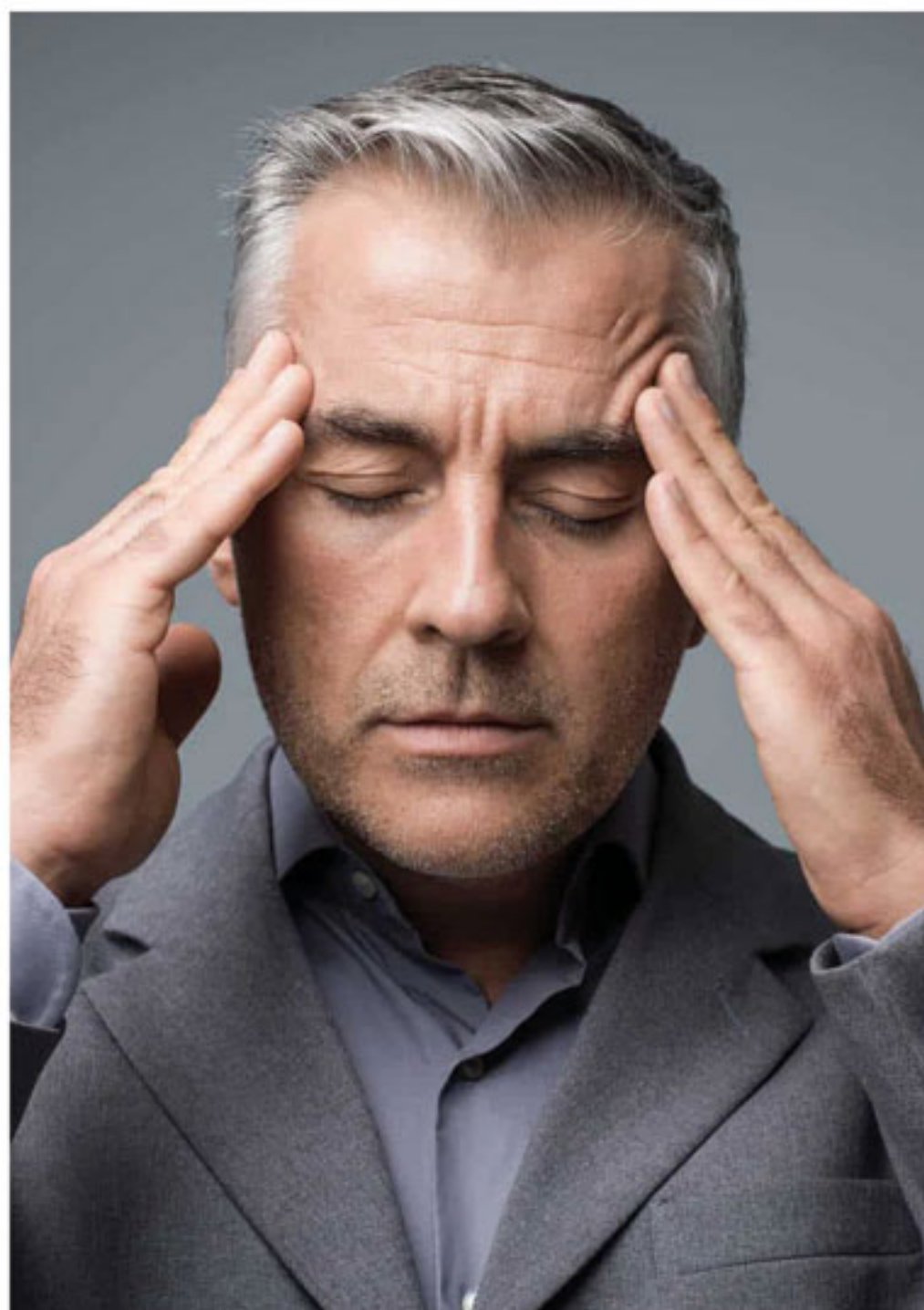
علائم بیماری میگرن:

علائم این بیماری بسته به نوع آن و شخص، متفاوت است. شایع‌ترین علامت میگرن، درد در سر است که اغلب به صورت یک احساس ضربان شدید شناخته می‌شود و معمولاً در یک طرف سر اما گاهی در دو طرف سر ایجاد می‌شود و گاهی اوقات از یک طرف سر شروع می‌شود و به طرف دیگر حرکت می‌کند و گاهی صورت را هم درگیر می‌کند.

علائم میگرن: حساسیت به نور، حساسیت به صدا، حساسیت لمسی یا درد ناشی از لمس‌های ملایم، تهوع و استفراغ، گردن درد یا سفتی، خستگی، مشکل در تمرکز، سرگیجه، افسردگی یا اضطراب، صدای زنگ زدن در گوش، درد سینوس، اسهال و بیضاری از بوها. سایر نشانه‌های کمتر شایع: سرد شدن دست یا پا، یبوست، مشکل در تکلم به صورت واضح، مشکل در درک اطلاعات کتبی یا گفتاری، گوش درد، تورم صورت، تکرر ادرار، عطش بالا، درد فک، عرق شبانه، کابوس، بی‌حسی یا سوزن سوزن شدن در دست‌ها یا پاها یا صورت و ضعف جسمی.

روش تشخیص میگرن:

هیچ آزمایش واحدی وجود ندارد که بتواند به تشخیص میگرن منجر شود. معمولاً پزشک با ارزیابی و بررسی سابقه خانوادگی، سابقه پزشکی، علائم و معاینات جسمی و عصبی این بیماری را تشخیص می‌دهد. در وضعیت‌های غیر معمول و پیچیده یا ناگهانی، ممکن است آزمایشاتی را هم برای رد کردن سایر دلایل سردرد درخواست کند که از جمله این آزمایش‌ها، سی‌تی اسکن و ام‌آر‌آی و آزمایش خون است. در اسکن MRI از یک میدان مغناطیسی قدرتمند و امواج رادیویی برای تولید تصاویر دقیق از مغز و عروق استفاده می‌شود.



همچنین سردرد میگرن در بعضی از خانواده‌ها شایع‌تر می‌باشد و افرادی که بستگان درجه اول و دوم آن‌ها به میگرن مبتلا هستند، احتمال ابتلا به میگرن در آن‌ها بالاتر است. اوج شدت حملات میگرنی در سن ۲۰ تا ۶۰ سال است. پس از ۶۰ سالگی، شدت این حملات کاهش می‌یابد و در برخی از بیماران با افزایش سن، حملات میگرن متوقف می‌شود. حملات میگرنی ممکن است بدون هشدار و علائم اولیه و به طور ناگهانی بروز کند یا ممکن است عوامل محرک مشخصی باعث ایجاد این بیماری شوند. بیشتر حملات میگرن از ۴ تا ۷۲ ساعت طول می‌کشد ولی برخی از حملات میگرنی می‌توانند حتی بیش از ۷۲ ساعت ادامه داشته باشند. هنوز پس از سال‌ها تحقیق علت ایجاد این سردرد مشخص نشده است. ولی حدس زده می‌شود درد میگرن در اثر تورم عروق خونی و اعصاب اطراف مغز که به - ساقه مغز - معروف است ایجاد می‌شود. بنظر می‌آید که یک ماده شیمیایی موجود در مغز به نام سروتونین نقش اصلی را در این بیماری داشته باشد ولی هنوز عاملی که باعث این تغییرات در فعالیت ساقه مغز و سطح سروتونین می‌شود به خوبی شناخته نشده است. برخی از پزشکان معتقدند مغز افرادی که میگرن دارند نسبت به مغز افرادی که این بیماری را ندارد، در برابر محرک‌های محیطی مانند استرس یا اختلال خواب واکنش شدیدتری نشان می‌دهد. متأسفانه هنوز هیچ درمان قطعی‌ای برای میگرن وجود ندارد، اما روش‌های درمانی خانگی یا بعضی داروها یا سایر روش‌های درمانی موجود و شیوه زندگی درست می‌تواند به کاهش تعداد حملات یا کاهش شدت آن‌ها کمک کننده باشد.

انواع میگرن:

• **میگرن با هاله:** هاله با اختلالات حسی مختلفی مشخص می‌شود که شامل موارد زیر است: افکار گیج کننده، لکه‌های دیداری درخشان، خطوط زیگزاگ، لکه‌های کور یا حتی از دست دادن موقتی بینایی.

• **میگرن بدون هاله:** در این گروه، بیمار هیچ گونه اختلال در هاله یا احساس تجربه نمی‌کند. تقریباً بیشتر افراد میگرن را بدون هیچ گونه اختلال حسی یا هاله‌ای تجربه می‌کنند. با این وجود، حتی در میگرن‌های بدون هاله، فرد دچار حمله یا شروع حمله میگرن می‌شود و یکی دو روز قبل علائم آن را تجربه می‌کند.

چند نوع میگرن دیگر:

میگرن مزمن: هنگامی که حملات میگرنی بیش از ۱۵ روز در ماه رخ می‌دهد.

میگرن همی پلژی: وقتی میگرن به طور موقت یک طرف بدن را ضعیف می‌کند.

میگرن شکمی: حمله میگرنی را به اختلال عملکرد روده و شکم مرتبط می‌کند.

میگرن همراه با هاله ساقه مغز: نوع بسیار کمیابی از میگرن که می‌تواند علائم عصبی شدیدی ایجاد کند.

شیوع میگرن در جوامع مختلف متفاوت است ولی حدود ۲۰٪ افراد در طول عمر خود ممکن است حمله میگرن را تجربه کنند که نیمی از این افراد اولین حمله را در سنین کودکی و یا نوجوانی تجربه کرده و حدود ۲/۳ مبتلایان به این سردرد زنان می‌باشند، که احتمالاً بخاطر تأثیر هورمون‌های زنانه شیوع میگرن در آن‌ها بیشتر است.

* CT اسکن از سر برای رد کردن وجود توده داخل جمجمه یا خونریزی مفید است. ولی ممکن است برخی خونریزی های زیر عنکبوتیه کوچک، تومور و سکتة مغزی به خصوص کسانی که در حفره خلفی مشکل دارند را نشان ندهد. MRI و MRA برای تشخیص آنوریسم یا ناهنجاری های شریانی حساس تر هستند.

علت حمله میگرنی:

متأسفانه علت حمله میگرنی هنوز ناشناخته است. تحقیقات نشان می دهد عوامل ژنتیکی و محیطی و نیز عوامل محرکی می توانند در این امر نقش داشته باشند از جمله: تغییرات هورمونی، نوشیدنی ها (به ویژه نوشیدنی هایی که حاوی الکل یا کافئین)، برخی از مواد غذایی خاص (مانند پنیر و غذای فرآوری شده شور و برخی از شیرین کننده های مصنوعی) یا حتی حذف وعده های غذایی، استرس، داروها (مانند داروهای ضد بارداری خوراکی)، عوامل جسمی (مثل درگیر شدن در ورزش شدید)، خواب، محرک های حسی (مثل قرار گرفتن در معرض نور شدید، صدای بلند یا بوی شدید).

درمان حملات میگرن:

درمان پزشکی و مشورت با پزشک و نیز اصلاح سبک زندگی و عادات روزمره، همراه با یکدیگر می توانند در خلاص شدن از شر این بیماری و کاهش دفعات و شدت حملات کمک کننده باشند. از جمله: خواب کافی و با کیفیت، کاهش استرس، نوشیدن مقدار زیادی آب، ورزش خفیف و منظم، کاهش مصرف گلوتن. با توجه به نوع میگرن و همچنین شدت علائم، ممکن است موارد زیر هم توصیه شوند: داروهای میگرن برای پیشگیری، تزریق بوتاکس یا دیسپورت، ماساژ درمانی، تزریق درمانی، طب سوزنی، بلوکه های عصبی، درمان میگرن با بوتاکس.

زمان مراجعه به پزشک:

در صورت مشاهده علائم زیر فرد باید حتماً به پزشک مراجعه کند:

- سردرد میگرنی که در طول زمان به شدت آن افزوده شود.
- شروع سردرد میگرن پس از ۴۰ سالگی
- سردرد شدیدی که ناگهانی شروع می شود و در مدت کمی به اوج خود می رسد (که این نوع سردرد ها به سردردهای صاعقه مانند معروف اند).
- سردرد میگرنی که با ورزش، سرفه و عطسه بدتر می شود.
- سردردی که با علائم غیر معمول مثل از دست دادن بینایی، اختلال در صحبت کردن و یا راه رفتن همراه باشد.
- سردرد میگرنی که پس از صدمه و ضربه به سر شروع شده باشد.
- سردرد میگرنی که همیشه در یک طرف سر اتفاق می افتد.
- سردرد میگرنی که با مشکلات خاص پزشکی دیگری مثل فشار خون بالا، ابتلا به سرطان و یا AIDS همراه است.
- سردرد میگرنی در کسی که سابقه خانوادگی اختلالات عروقی و گشادشدگی عروق مغزی دارد.

* همچنین افراد مبتلا در صورتی که سردرد آن ها با مسکن های ساده بدون نیاز به نسخه پزشک برطرف نشود و یا سردردی باشد که از لحاظ شدت باعث اختلال در کار روزانه و فعالیت های فرد شود یا هر روز رخ بدهد، بهتر است با پزشک مشورت کنند.

منابع:

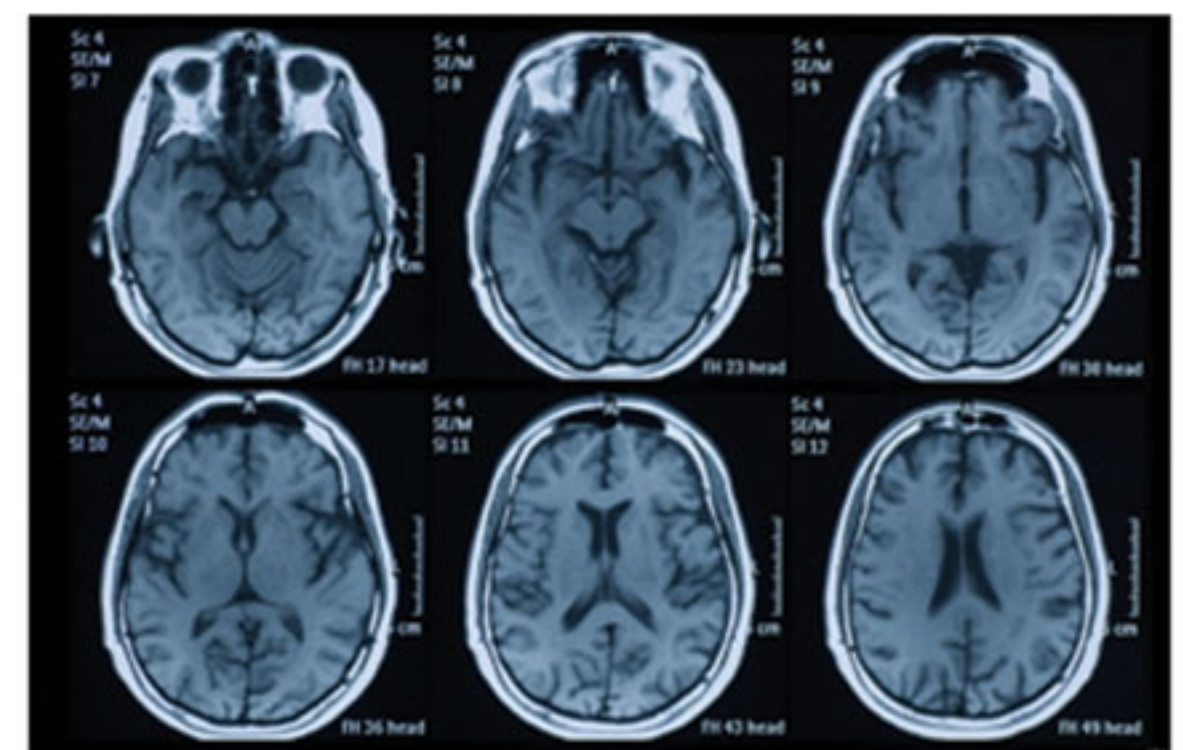
علایی، عبدالرسول، برزین، زروانی، اشرف، عابدینی. بررسی یافته های MRI مغزی در بیماران مبتلا به میگرن در مقایسه با افراد بدون میگرن. مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران. ۲۳(۹۸): ۵۹-۶۵.

<https://headacheclinic.ir/>
<https://salamat.bpums.ac.ir/>
<https://pandaneurology.com/>
<https://www.ckbhospital.com/>

اسکن MRI به پزشکان کمک می کند تومورها، سکتها، خونریزی در مغز، عفونت ها و سایر شرایط مغز و سیستم عصبی را تشخیص دهند. بیماری میگرن یکی از علل ضایعات پارانشیم مغز است. با به کارگیری تصویربرداری مقطعی از مغز به خصوص MRI می توان به شیوه موثرتری این بیماری را تشخیص داد. در بیماران مبتلا به میگرن، ضایعات با سیگنال بالا اکثراً در ماده سفید و گاهی در قشر مغز دیده می شوند پس اثبات وجود کانون های با سیگنال بالا در MRI در بیمارانی که علائم تیپیک میگرن را دارا می باشند، می تواند به تشخیص این بیماری کمک کند. تغییرات در سیگنال پارانشیم مغز بیماران مبتلا به میگرن می تواند نشان دهنده شدت بیماری و صدمه مغزی باشد. تحقیقات نشان می دهد که میگرن با ضایعات درون ماده سفید مغز که بر روی یک تصویر اسکن مغناطیسی مغناطیسی (MRI) دیده می شود همراه است. این ضایعات مغزی مرتبط با میگرن ممکن است اثر طولانی مدت بر روی سلامت فرد داشته باشد. میگرن می تواند یک سکتة مغزی را به وجود آورد (البته به ندرت) یعنی یک انفارکتوس مغزی یا سکتة ناشی از میگرن. پس میگرن در مواردی نادر، می تواند یک عامل خطر برای سکتة مغزی در افرادی خاص به ویژه در زنان، کسانی که سیگار می کشند، افراد دارای فشارخون بالا و یا افرادی که قرص های ضد سرطانی مصرف می کنند، باشد.

علاوه بر این، دانشمندان دریافته اند که افراد مبتلا به میگرن احتمال بیشتری دارند که ضایعات مغزی شبیه به سکتة مغزی داشته باشند. این ضایعات به عنوان ضعف های شدید ماده سفید یا ضایعات انفارکتوس خاموش شناخته می شوند و در MRI، "ساکت" نامیده می شوند، زیرا با علائم سکتة مغزی که به عنوان ایسکمی شناخته می شوند و نشان دهنده فقدان جریان خون هستند، ارتباطی ندارند.

تصویربرداری عصبی یا انجام تصویربرداری از مغز در موارد زیر لازم است: اولین یا بدترین سردرد شدید، تغییر در الگوی میگرن قبلی، معاینه عصبی غیر طبیعی، شروع میگرن پس از سن ۵۰ سال، شروع جدید از سردرد در بیماران دچار نقص ایمنی، سردرد همراه با تب، میگرن و صرع، سردرد مداوم تازه و روزانه، تشدید فرکانس و شدت سردرد، سردرد در خلف سر (به خصوص در کودکان، بلکه در بزرگسالان).



تحقیقات نشان می دهد که میگرن با ضایعات درون ماده سفید مغز که بر روی یک تصویر اسکن مغناطیسی مغناطیسی (MRI) دیده می شود، همراه است. این ضایعات مغزی مرتبط با میگرن ممکن است اثر طولانی مدت بر روی سلامت فرد داشته باشد.

تکنولوژی و نوآوری های جدید

رونمایی از جدیدترین نوآوری های سامسونگ در حوزه رادیولوژی:



چکیده: شرکت سامسونگ در طی چند سال اخیر نوآوری هایی نوین در حوزه رادیولوژی عرضه کرده است که در این مقاله، به تعدادی از آن ها اشاره خواهیم کرد.

مقدمه:

می دانیم که برای تشخیص و درمان بیماری ها نیاز است که ما تصویر برداری انجام دهیم. اگر بتوانیم این تصویر برداری را با استفاده از راهکارهای تکنولوژی بهبود دهیم و از آن استفاده کنیم، احتمالاً خواهیم توانست که راحت تر از گذشته بیماری ها را درمان کنیم و بیماری ها را تشخیص دهیم. با پیشرفت چشم گیر تکنولوژی و هوش مصنوعی، سالانه دستگاه هایی پیشرفته تر و مدرن تر وارد بازار می شوند. شرکت سامسونگ الکترونیکس در سال ۲۰۱۹ در نشست سالانه جامعه رادیولوژی آمریکای شمالی (RSNA) در شهر شیکاگو، از جدیدترین نوآوری های خود مجهز به هوش مصنوعی در زمینه اولتراسوند، رادیولوژی دیجیتال، سی تی اسکن متحرک، ام آر آی، توموگرافی، رادیوگرافی و نوآوری های نرم افزاری در این حوزه، رونمایی کرد.

سیستم های نوین اولتراسوند:

کمپانی سامسونگ دستگاه سونوگرافی فوق پیشرفته RS85 Prestige را به عنوان نمونه ارتقا یافته دستگاه RS80 رونمایی کرد. این دستگاه با قابلیت های تصویر برداری و تصویر سازی نوین طراحی شده است. تکنولوژی های جدید به کار رفته در این سیستم، شامل موارد زیر می باشند:

Architecture Crystal: تکنولوژی پیشرفته تولید پرتو در تصویر برداری است که منجر به ایجاد تصاویر بسیار شفاف می شود. این تصاویر شفاف در اثر استفاده ترکیبی CrystalBeam و موتور تصویر برداری CrystalPure با پروپ تک کریستال ایجاد می شوند.

CrystalBeam™: یک نوع فناوری تولید پرتو است که باعث ایجاد تصاویر یکدست با کیفیت و رزولوشن بالا می شود.

CrystalPure™: جدیدترین موتور تصویر برداری اولتراسوند سامسونگ با قدرت بالا در پردازش تصاویر دوبعدی و رنگی است. این موتور عملکرد بالایی در زمینه پردازش تصاویر و بهینه سازی جریان کار به ویژه در موارد پیچیده دارد.

ShadowHDR: این قابلیت امکان کاهش سایه در تصاویر را به ما می دهد که برای گرفتن تصویر از بخش های تاریک پشت ساختار استخوان بسیار مناسب است.

LumiFlow™ MV-Flow: این قابلیت، با بالا بردن رزولوشن زمانی و مکانی، تصویر دقیق و با جزئیات از جریان خون نسبت به بافت های اطراف را ایجاد می کند و با ایجاد تصویری مشابه تصویر سه بعدی و پیوسته، تجسم سه بعدی از رگها را به ما می دهد.

PureVision: این ویژگی در حالت B-Mode با استفاده از قابلیت کاهش نویز نقطه‌ای و ارتقا کیفیت لبه تصاویر، منجر به ایجاد تصویری واضح و کاملاً یکدست می‌شود.

همچنین شرکت سامسونگ با دارا بودن ۳۰ سال تجربه در زمینه تجهیزات پزشکی اقدام به عرضه راه‌حلی جامع به نام crystal clear cycle نموده که هدف از آن، بهبود چالش‌های موجود برای زنان در حوزه سلامت و نوید آینده‌ای بهتر به آنان است. در همین راستا، دستگاه اولتراسوند مدل HS۶۰ با دارا بودن این راه حل جامع و در کنار تصاویری با کیفیت و امکاناتی دقیق، همراه مناسبی برای پزشکان در تصمیم‌گیری‌های سریع و دقیق است.

• قابلیت‌های دستگاه HS۶۰:

اندازه‌گیری‌های شهودی بیومتری جنین (Biometry Assist™): اندازه‌گیری‌های متداول در بیومتری جنین از جمله HC و BPD و AC و FL را می‌توان توسط تکنولوژی نیمه اتوماتیک Biometry Assist به راحتی، با دقت بالا و در زمان کوتاه انجام داد که این آزمون‌ها برای اطمینان از روند رشد جنین انجام می‌شوند.

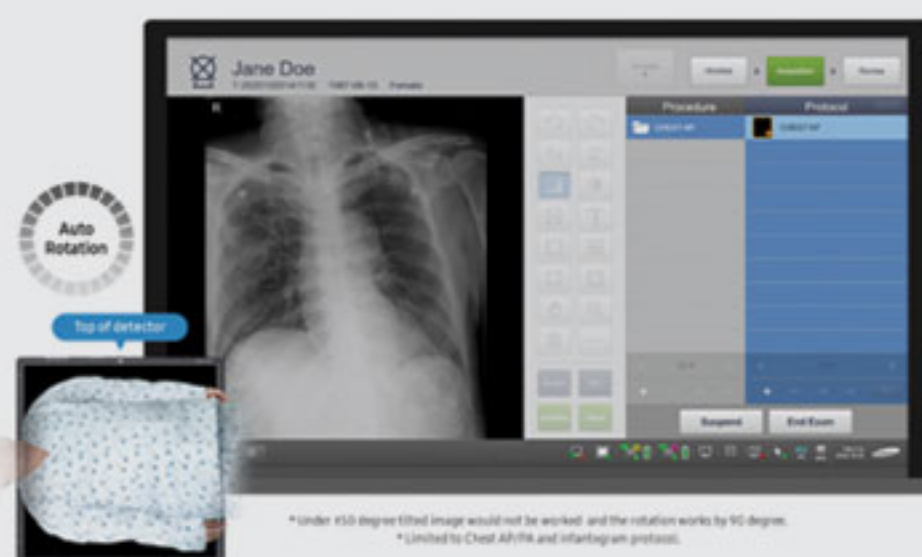
Labor Assist™: قابلیت جدید در دستگاه که اطلاعات مربوط به پیشرفت بارداری برای زایمان را با استفاده از اندازه‌گیری اتوماتیک از (AoP (Angle of Progress و جهت قرارگیری سر جنین به ما می‌دهد. این قابلیت نه تنها باعث ارتباط تاثیرگذار بین پزشک و مراجع می‌شود بلکه به تصمیم‌گیری پزشک برای زمان و نوع زایمان کمک می‌کند.



– همچنین شرکت سامسونگ در جدیدترین دستاورد های خود، دستگاه‌های رادیوگرافی دیجیتالی را ساخته که دارای امکانات راهنمای صوتی، چرخش خودکار تصاویر، اطلاعات اضافی بیمار، هشدار اتصال آشکارساز می‌باشد:

راهنمای صوتی: صدای از پیش ضبط شده کارشناس را به طور خودکار و با فشردن یک دکمه برای بیمار پخش می‌کند تا نیازی نباشد که کارشناس، دستورالعمل‌های لازم را برای هر بیمار از ابتدا تکرار کند.

چرخش خودکار تصاویر: نیازی به ویرایش و چرخاندن تصویر وارون شده بسته به محیط آزمون و موقعیت بیمار، توسط کارشناس نیست و خود دستگاه به طور خودکار تصویر را در جهت درست آن می‌چرخاند. این فرایند، به خصوص در تصویربرداری‌های قفسه سینه بسیار می‌تواند کمک کننده و مفید باشد و باعث تسریع فرایند می‌شود.



اطلاعات اضافی بیمار: شرایط تابش را به صورت اتوماتیک با توجه به شرایط بیمار، عفونت‌ها و خطر سقوط بیمار، تنظیم می‌کند و شامل پنج گزینه تعیین عفونت شامل: airborne/ blood/ contact droplet/isolation و نیز گزینه خطر سقوط بیمار است.



هشدار اتصال آشکارساز: Wi-Fi هشدارهای پاپ آپ و صوتی برای کاربران با قابلیت نظارت بروجیت اتصال. این قابلیت، به کاهش نگرانی کارشناسان و پرسنل کمک می‌کند به طور مثال در زمان بیرون بودن کارشناس، با استفاده از وای فای و بدون نیاز به هیچ گونه سیم، در صورت بروز مشکل مثل جابه جایی فیلم، به کارشناس هشدار می‌دهد.

منابع:

- <https://www.samsunghealthcare.com>
- <http://www.isna.ir/amp/98100403416/>



رضاعدالت نژاد

reza.edalat000@gmail.com



مقدمه:

نوآوری‌هایی در فناوری رخ داده که می‌تواند تشکیل دهنده آینده تصویربرداری‌های تشخیصی باشد. مادر این دهه باید به دنبال نوآوری‌هایی باشیم که بتواند آینده تصویربرداری پزشکی را متحول کند. یکی از این فناوری‌های جذاب تصاویر سه بعدی در رادیولوژی مدرن هستند که قصد داریم بیشتر با این فناوری آشنا شویم.

رادیولوژی مدرن و تصاویر سه بعدی

اینجا چهار نوع تصویربرداری پزشکی مطرح شده است که با به روز رسانی در تصویربرداری پزشکی سه بعدی در حال پیشرفت هستند:

۴. نوع تصویربرداری پزشکی تحت تأثیر تصویربرداری سه بعدی

۱. رندرینگ سینماتیک تصویری واضح‌تر از ساختارهای پیچیده را ارائه می‌دهد.

از آنجا که پزشکان به دنبال بررسی مناطق پیچیده بدن مانند قلب هستند، یک فناوری جدید معروف به رندر سینماتیک می‌تواند به شما کمک کند. این فناوری با ادغام تصویربرداری‌های سه بعدی سی تی یا ام آر آی سه بعدی با تجسم حجمی و همچنین سایر فناوری‌های تصاویر رایانه ای، تصاویر فوتورئالیستی تولید می‌کند. هنگام تشخیص بیماری‌ها، جراحی و برنامه ریزی برای درمان، به پزشکان کمک می‌کند. رندر سینماتیک به متخصصان اجازه می‌دهد تا بافت بیشتری از آناتومی را مشاهده کنند و تجسم بهتری از بافت تومورها می‌دهد که می‌تواند اطلاعات بیشتری را در اختیار پزشکان برای تشخیص سرطانی بودن یا نبودن تومور قرار دهد.

۲. ویژن آر تی به افزایش دقت درمان کمک می‌کند.

ویژن آر تی یک سیستم موقعیت یابی نوری است که به صورت بلادرنگ، مسیر حرکت بخشی از سطح بدن بیمار را پیش از و در طی پرتودرمانی به صورت سه بعدی دنبال می‌کند تا به دقت درمان کمک کند.

تبدیل تصاویر دو بعدی به تصاویر سه بعدی

سال‌هاست که برای تصویربرداری ستون مهره‌ها بر تصاویر دو بعدی متکی هستیم. اما به نظر شما می‌توان در تصویربرداری پزشکی از تصاویر سه بعدی استفاده کرد؟ بدون شک می‌دانید که تصاویر دو بعدی معایب و دشواری‌های تشخیصی خاص خود را دارند. به همین دلیل سازندگان تجهیزات پزشکی تمرکز خود را بر ایجاد تصاویر سه بعدی در تصویربرداری پزشکی متمرکز کردند. در حال حاضر در زمینه ارتوپدی می‌توان از تصویربرداری سه بعدی استفاده کرد. محققان بر این باورند که برای تشخیص قطعی نیازمند تصویر متریکی سه بعدی خواهیم بود و باید اتکای رادیولوژیست‌ها از تصاویر دو بعدی به سه بعدی تغییر کند. دستگاه‌های ام آر آی و سی تی اسکن نیز در حال پیشرفت هستند تا بتوان با استفاده از آنها و همچنین با اعمال دوز کمتر محلول‌ها به تصاویر با کیفیت و واضح تری دست یافت.

نتیجه‌گیری:

همانطور که می‌دانیم تصویربرداری پزشکی پیشرفت زیادی نسبت به روزهای اولیه سی تی اسکن و دستگاه‌های ماموگرافی داشته است. با استفاده از تصویربرداری پزشکی سه بعدی، متخصصان اکنون می‌توانند به زوایای جدید، وضوح و جزئیات دسترسی داشته باشند که درک بهتری از ناحیه مورد نظر بدن را ارائه می‌دهد، در حالی که دوز تابش را برای بیماران کاهش می‌دهد. فعالان صنعت درمان و پزشکی در تلاش هستند تا بتوانند مراقبت‌های درمانی را به روشی بسیار موثرتر انجام دهند. در تصویربرداری پزشکی این مورد به این معنی است که ما بتوانیم کیفیت را با پایین نگه داشتن دوز مواد مصرفی افزایش دهیم. بسیاری از این پیشرفت‌ها در حوزه تصویربرداری پزشکی با قدرت محاسباتی بالا و هزینه کم، افزایش سرعت انتقال مجموعه بزرگی از داده‌ها را به وجود آورده است.

پس شاید دلیل بیان این جمله را بهتر درک کنیم "رادیولوژی مدرن کاملاً به تجسم سه بعدی وابسته است"



منابع:

نانکلی، صابر، زیرک، موافقی، پولسن، پیر روگارد، بررسی دقت موقعیت‌یابی هدف در پرتودرمانی سرطان سینه چپ به روش حبس تنفس عمیق با هدایت یک سیستم تصویربرداری سه بعدی از سطح بدن، مجله علوم و فنون هسته‌ای، ۴۱(۹۲): ۱۶۶-۷۷. healthtechmagazine.net

این سیستم با استفاده از دوربین‌های نوری سه بعدی سطح بدن بیمار را در هر لحظه پایش کرده و آن را با موقعیت ایده آل سطح بدن مقایسه می‌کند. در صورتی که این اختلاف بیش از حد آستانه باشد، فرایند درمان متوقف شده و بیمار مجدداً بر روی تخت درمان موقعیت‌دهی شده و یا سطح تنفس عمیق او اصلاح می‌گردد. لازم به ذکر است که موقعیت ایده آل سطح بدن بیمار، از تصاویر سی تی اسکن استفاده شده در طرح درمان وی استخراج می‌شود. چند مزیت مهم سیستم ویژن-آرتی عبارت‌اند از تخمین حرکت در سه بعد، بلادرنگ بودن، عدم تأثیر در طول زمان درمان، غیرتهاجمی بودن، و عدم تحمیل دوز اضافه به بیمار. اما چالش اساسی استفاده از سیستم ویژن آرتی در حبس تنفس عمیق اختیاری است، میزان دقت واقعی این سیستم در تکرارپذیری سطح تنفس و موقعیت بیمار بر روی تخت درمان و در حین درمان است.



۳. نقشه‌های آنژیوگرافی توموگرافی کامپیوتری سه بعدی ناهنجاری‌های وسکولار

پژوهشگران در تلاش برای استفاده از آنژیوگرافی توموگرافی کامپیوتری سه بعدی (CTA) هستند، که در آن متخصصان پزشکی می‌توانند عروق شریانی و وریدی را با استفاده از روش CT تجسم کنند. پژوهشگران در این روش از CTA برای ترسیم تنگی‌ها، آنوریسم‌ها، تشریح و سایر ناهنجاری‌های عروقی استفاده می‌کنند. همراه با تصویربرداری سه بعدی، متخصصان پزشکی می‌توانند درک بهتری از آنچه که در آناتومی و آسیب‌شناسی مشاهده می‌کنند و همچنین مصنوعات بالقوه دریافت کنند.

در مواردی که اسکن CTA ممکن است صدها تصویر مقطعی داشته باشد، کارشناسان می‌توانند به طور خلاصه مجموعه کوچکی از تصاویر سه بعدی را برای این مورد خلاصه کنند تا رادیولوژیست‌ها و پزشکان مراجعه‌کننده بتوانند آن را بدون نیاز به انجام تمام پردازش‌ها به طور کارآمدی بخوانند.

۴. سونوگرافی سه بعدی روند تصویربرداری را ساده می‌کند.

در سونوگرافی سه بعدی، متخصصین سونوگرافی از یک پروپ برای بررسی آناتومی بیمار استفاده می‌کنند. استفاده از این تکنولوژی در بررسی ناهنجاری‌های جنین اهمیت دارد. در گذشته در تشخیص ناهنجاری‌های جنینی از روش آمینوسنتز (کشیدن آب اطراف جنین) استفاده می‌شد که امکان سقط جنین وجود داشت اما امروزه با کمک این نوع سونوگرافی می‌توان بدون بروز هیچ گونه خطری برای جنین تا ۹۹ درصد به تشخیص صحیح دست یافت.

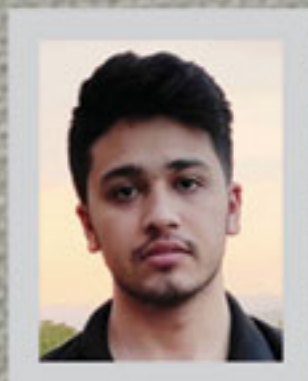
با توجه به نتایج این سونوگرافی پزشکان می‌توانند به تصمیم‌گیری بهتری در خصوص ادامه بارداری یا پایان دادن به آن دست یابند. همچنین بررسی نتایج اعمال جراحی داخل رحمی، از دیگر کاربردهای سونوگرافی سه بعدی است. برای بررسی بهتر اختلالات آناتومیک جنین (هر گونه تغییر در اندام درونی و اندام بیرونی مشخص است) نقایص ستون فقرات و نخاع جنین (اسپاینا بیفیدا) همچنین در آینده می‌توان از این روش برای تعیین اختلالات عصبی جنین و احتمال وجود فلج مغزی استفاده کرد.

نکته مهم: این سونوگرافی بایستی در شرایط خاص انجام شود و همه زنان باردار نیاز به انجام این سونوگرافی ندارند.

Syndrome Holt Oram

سندرم هولت اورام

سندرم هولت اورام با ناهنجاری های اسکلتی دست و بازو (اندام فوقانی) و مشکلات قلبی مشخص می شود.



امیر حسین محمودی

amyrhexa@gmail.com

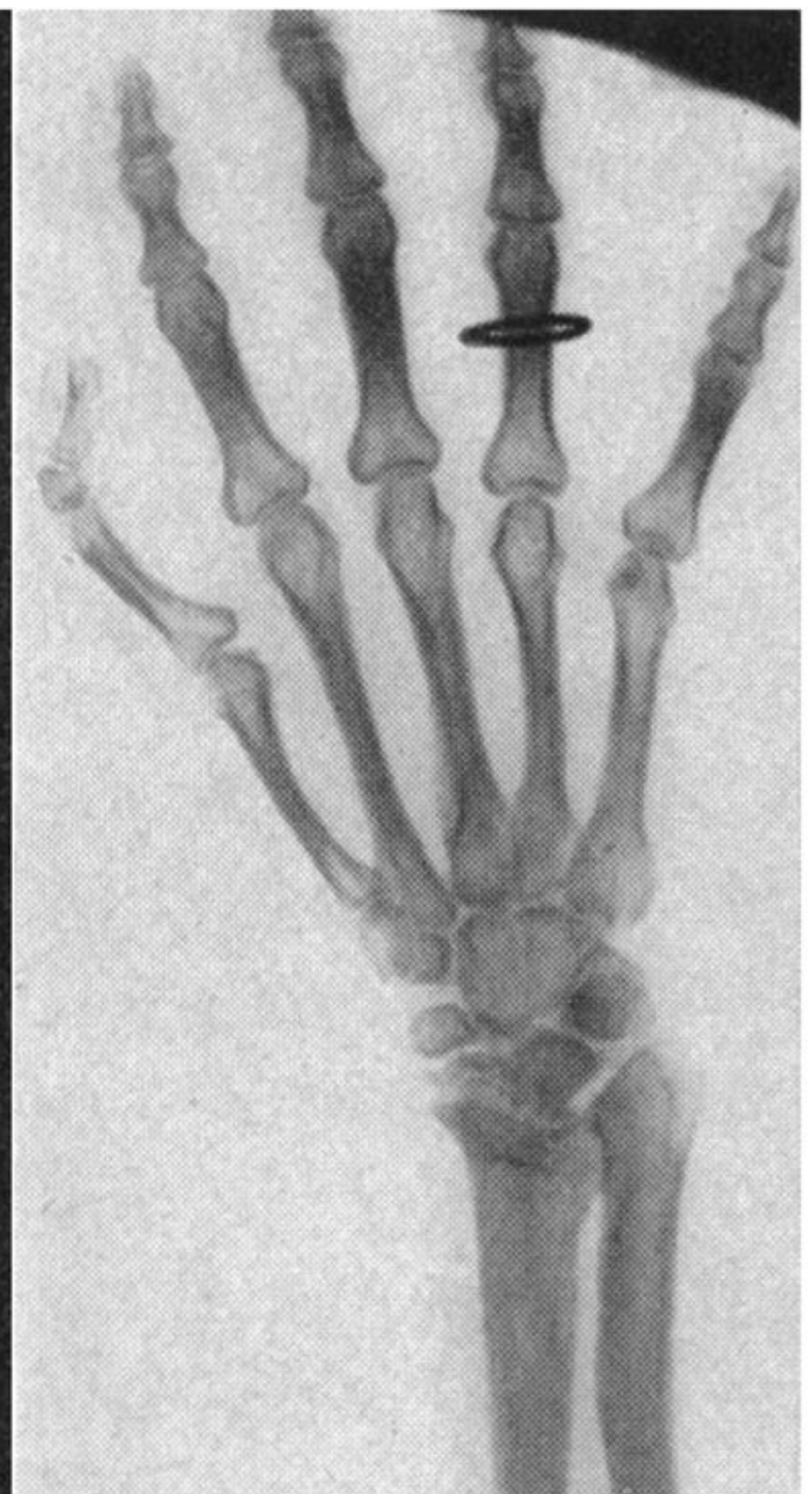
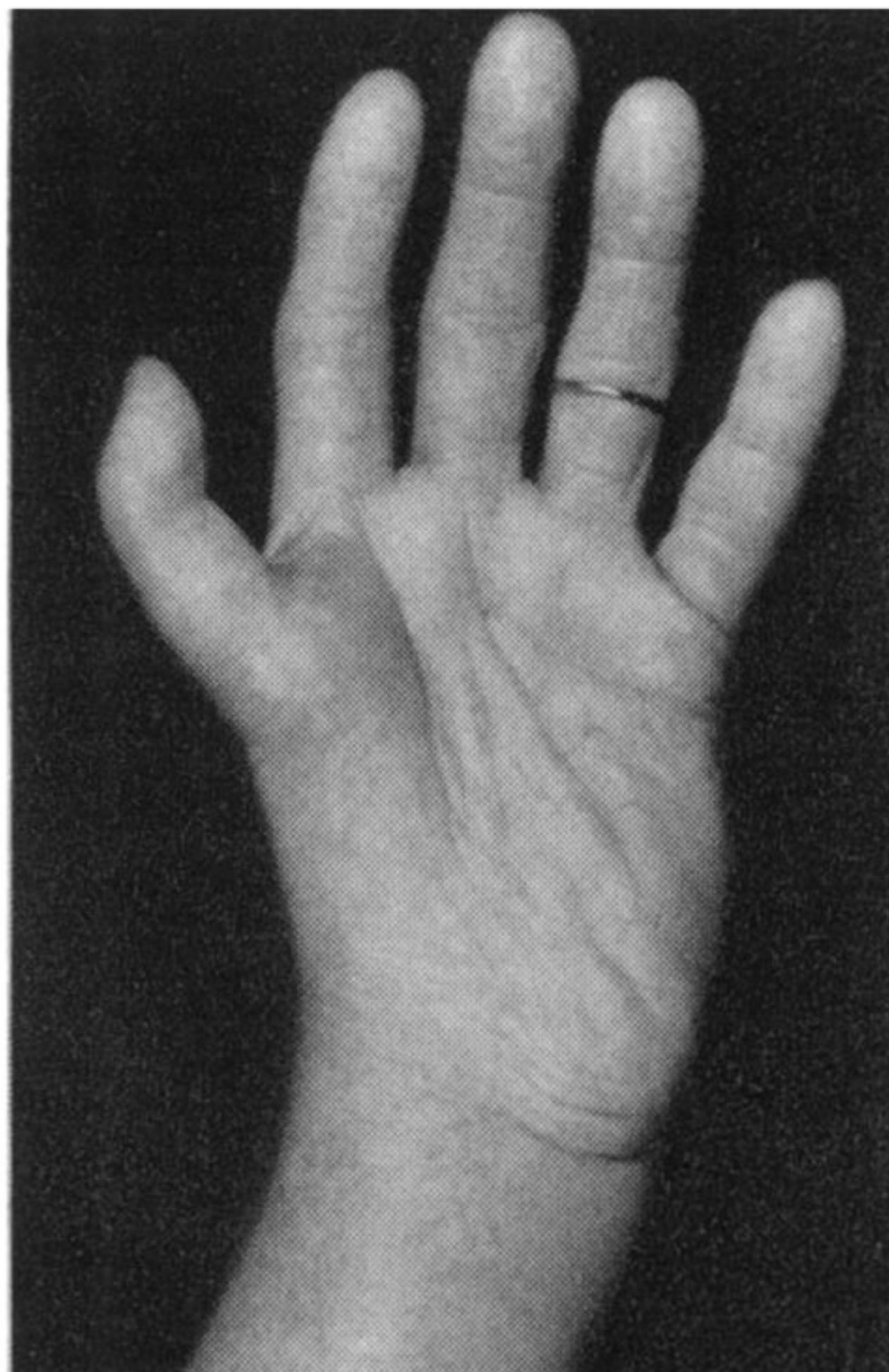
تخمین زده می‌شود که سندرم هلت اورام از هر ۱۰۰۰۰۰ نفر ۱ نفر را تحت تاثیر قرار دهد. جهش در ژن TBX5 باعث ایجاد سندرم هلت اورام می‌شود. این ژن دستورالعمل‌هایی را برای ساخت پروتئینی ارائه می‌دهد که در رشد قلب و اندام‌های فوقانی قبل از تولد نقش دارد. به طور خاص، به نظر می‌رسد این ژن برای فرآیندی که قلب در حال رشد را به چهار حفره تقسیم می‌کند (cardiac septation) مهم است. به نظر می‌رسد که ژن TBX5 نقش مهمی در تنظیم رشد استخوان‌های بازو و دست دارد. جهش در این ژن احتمالاً رشد قلب و اندام فوقانی را مختل می‌کند که منجر به ویژگی‌های مشخصه سندرم هلت اورام می‌شود.

تشخیص

تشخیص سندرم هلت اورام ممکن است زمانی مشکوک شود که فرد تغییراتی در نحوه تشکیل استخوان‌های مچ دست و سایر استخوان‌های اندام فوقانی داشته باشد. اگر فردی دارای تغییرات استخوانی خاص و سابقه شخصی یا خانوادگی نقص تیغه بین‌دهلیزی، نقص تیغه بین‌بطنی، یا بیماری‌های قلبی باشد، تشخیص می‌تواند تایید شود. به منظور تشخیص، پزشک ممکن است آزمایشاتی از جمله عکسبرداری با اشعه ایکس از دست‌ها، مچ دست و بازوها، آزمایشی که ساختار قلب را بررسی می‌کند (اکوکاردیوگرام)، و آزمایش ریتیم الکتریکی قلب را تجویز کند. تشخیص ممکن است با آزمایش ژنتیکی ژن TBX5 نیز تایید شود.

افراد مبتلا به سندرم هلت اورام دارای استخوان‌های غیر طبیعی در اندام فوقانی خود هستند. حداقل یک ناهنجاری در استخوان‌های مچ دست (استخوان‌های کارپال) در افراد مبتلا وجود دارد. اغلب، این ناهنجاری‌های استخوان مچ دست را می‌توان با اشعه ایکس تشخیص داد. افراد مبتلا به سندرم هلت اورام ممکن است دارای ناهنجاری‌های استخوانی دیگری از جمله نبود انگشت شست، انگشت شست بلند که مانند بقیه انگشتان دست است، عدم وجود جزئی یا کامل استخوان در ساعد، استخوان رشد نیافته بازو و ناهنجاری‌های استخوان ترقوه یا تیغه‌های شانه باشند. این ناهنجاری‌های اسکلتی ممکن است یک یا هر دو اندام فوقانی را تحت تاثیر قرار دهد. اگر هر دو اندام فوقانی تحت تاثیر قرار گیرند، ناهنجاری‌های استخوانی می‌توانند در هر طرف یکسان یا متفاوت باشند. در مواردی که ناهنجاری‌های اسکلتی در هر دو طرف بدن یکسان نیست، سمت چپ معمولاً شدیدتر از سمت راست آسیب می‌بیند.

حدود ۷۵ درصد از افراد مبتلا به سندرم هلت اورام مشکلات قلبی دارند که می‌تواند تهدید کننده زندگی باشد. شایع‌ترین مشکل نقص در دیواره عضلانی (سپتوم) است که سمت راست و چپ قلب را جدا می‌کند. سوراخی در سپتوم بین دهلیزها ASD و سوراخی در سپتوم بین بطن‌ها VSD نامیده می‌شود. برخی از افراد مبتلا به سندرم هلت اورام مبتلا به بیماری‌های رسانی قلبی هستند که ناشی از ناهنجاری‌هایی در سیستم الکتریکی است که انقباضات حفره‌های قلب را هماهنگ می‌کند. بیماری‌های هدایت قلبی می‌تواند منجر به مشکلاتی مانند ضربان قلب کندتر از حد طبیعی (برادی کاردی) یا انقباض سریع و ناهماهنگ عضله قلب (فیبریلاسیون) شود. بیماری‌های هدایت قلبی می‌تواند همراه با سایر نقایص قلبی مانند ASD یا VSD یا به عنوان تنها مشکل قلبی در افراد مبتلا به سندرم هلت اورام رخ دهد.



مطالب کوتاه



مرضیه طیبی خرمی

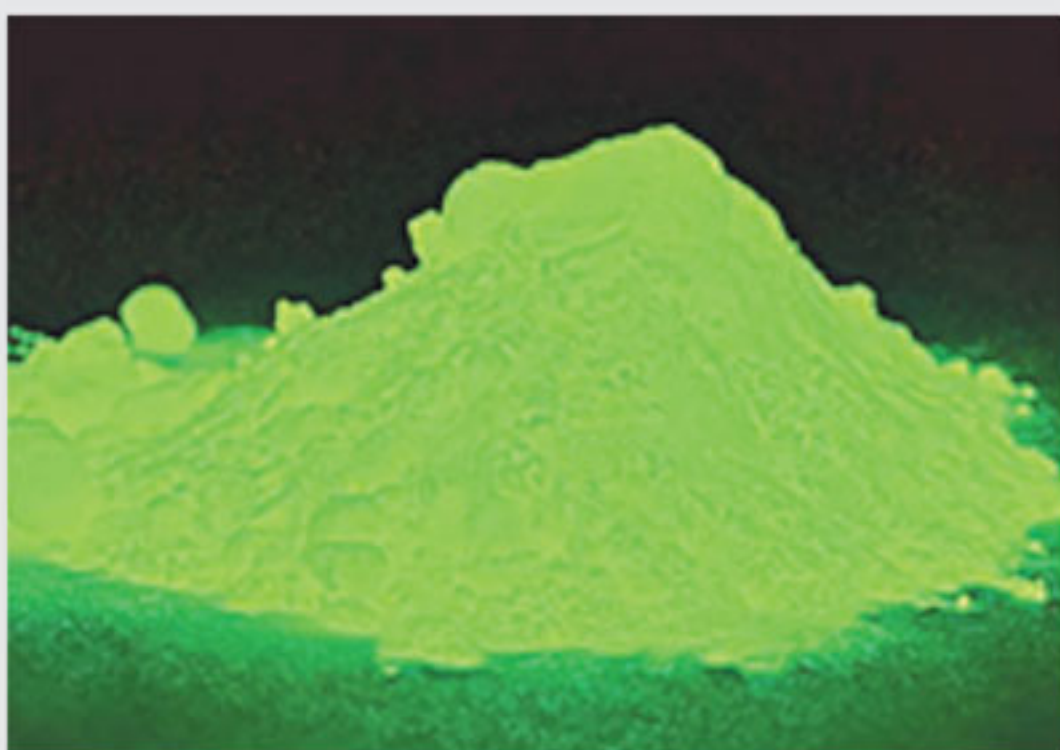
Marziyeh Tayebi3@gmail.com

درخشندگی رادیوم باعث شد نمونه ای از آن به عنوان چراغ خواب استفاده شود!

ماری وپیرکوری در سال ۱۸۹۸ رادیوم را کشف کردند

رادیوم فلزی سفید و درخشان است، که از خود نور آبی کم رنگ منتشر می کند. این فلز رادیواکتیو در حالت پرتو زایی از خود ذرات آلفا، بتا و اشعه ی گاما ساطع می کند، طوری که در گذشته از آن برای تولید رنگ های براق و شب نما، کلید هواپیما، صفحات سوخت هسته ای و... استفاده می شد.

اما در آن زمان از پرتو زایی رادیوم و خطرات ناشی از آن و اینکه افراد در اثر تماس با آن دچار امراضی چون پوسیدگی دندان، شکستگی استخوان و سرطان می شوند، اطلاعی نداشتند. طوری که حتی خود ماری کوری هم نمونه ای از رادیوم را به عنوان چراغ خواب در کنار تختش نگهداری می کرد و یا نمونه ای از رادیوم را در جیبش می گذاشت و از آزمایشگاه به خانه می آورد تا در اوقات فراغت آن ها را آنالیز کند. او در سال ۱۹۳۴ در اثر کم خونی آپلاسیک ناشی از قرار گرفتن طولانی مدت در معرض رادیوم و پلونیوم در گذشت.



منابع:

<https://www.jahaneshimi.com/25687/>
<https://lastsecond.ir/blog/8772-marie-curie-radioactiv-remains>

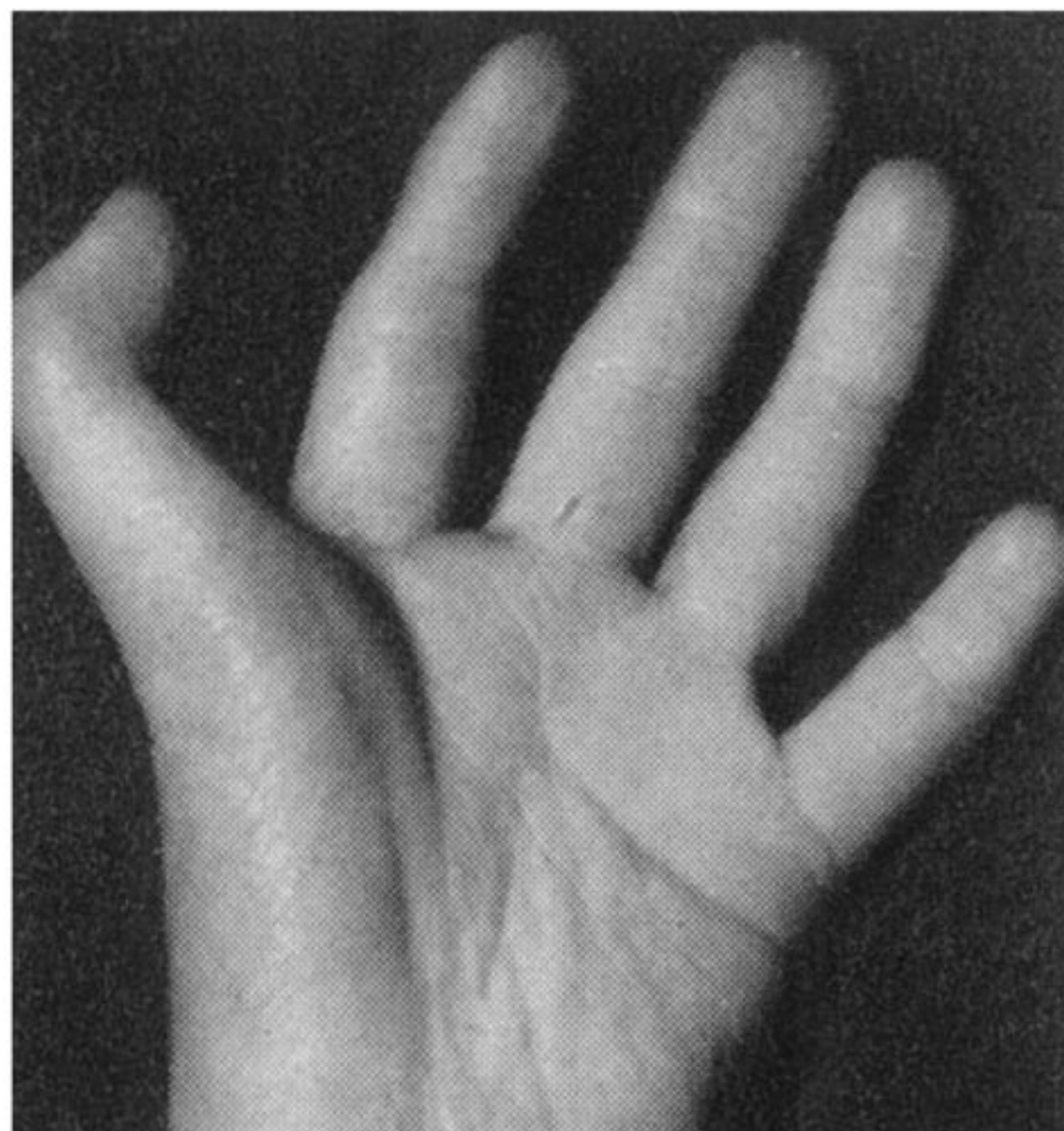
درمان

بسته به شدت مشکلات استخوانی و قلبی، درمان سندرم هلت اورام ممکن است به تیمی از متخصصان شامل متخصصان اطفال، جراحان، متخصصان قلب، ارتوپدها و ژنتیک نیاز داشته باشد. درمان استخوان مچ دست و سایر مشکلات استخوان اندام فوقانی ممکن است شامل جراحی اصلاحی یا ترمیمی، استفاده از پروتز اندام و درمان های فیزیکی یا شغلی باشد. هدف از درمان کمک به افراد مبتلا به سندرم هورت اورام است که تا حد امکان از اندام فوقانی استفاده کنند.

اگر درمان به محض تشخیص سندرم هلت اورام در فرد شروع شود، این درمان ها ممکن است مؤثرترین باشند. در برخی موارد، تغییر در نحوه تشکیل استخوان در مچ دست و اندام فوقانی ممکن است مشکلی ایجاد نکند یا نیاز به درمان نداشته باشد.

در این موارد، ناهنجاری های استخوانی ممکن است حتی متوجه نشوند، مگر اینکه عکسبرداری با اشعه ایکس به دلیل دیگری (یافته تصادفی) انجام شود. افراد مبتلا به نقایص خفیف قلبی یا بیماری هدایت قلبی ممکن است نیازی به درمان نداشته باشند.

در موارد دیگر، بیماری هدایت قلبی ممکن است با داروهای ضد آریتمی یا ضربان ساز برای حفظ ضربان قلب منظم درمان شود. سایر ناهنجاری های قلبی رامی توان با جراحی درمان کرد. روش جراحی خاص به محل و شدت نقص قلبی بستگی دارد. افراد مبتلا به نقایص قلبی ممکن است در معرض خطر ابتلا به عفونت باکتریایی و التهاب پوشش حفره ها و دریچه های قلب (اندوکاردیت) باشند. آنتی بیوتیک ها ممکن است قبل از عمل جراحی برای کاهش خطر عفونت تجویز شوند.

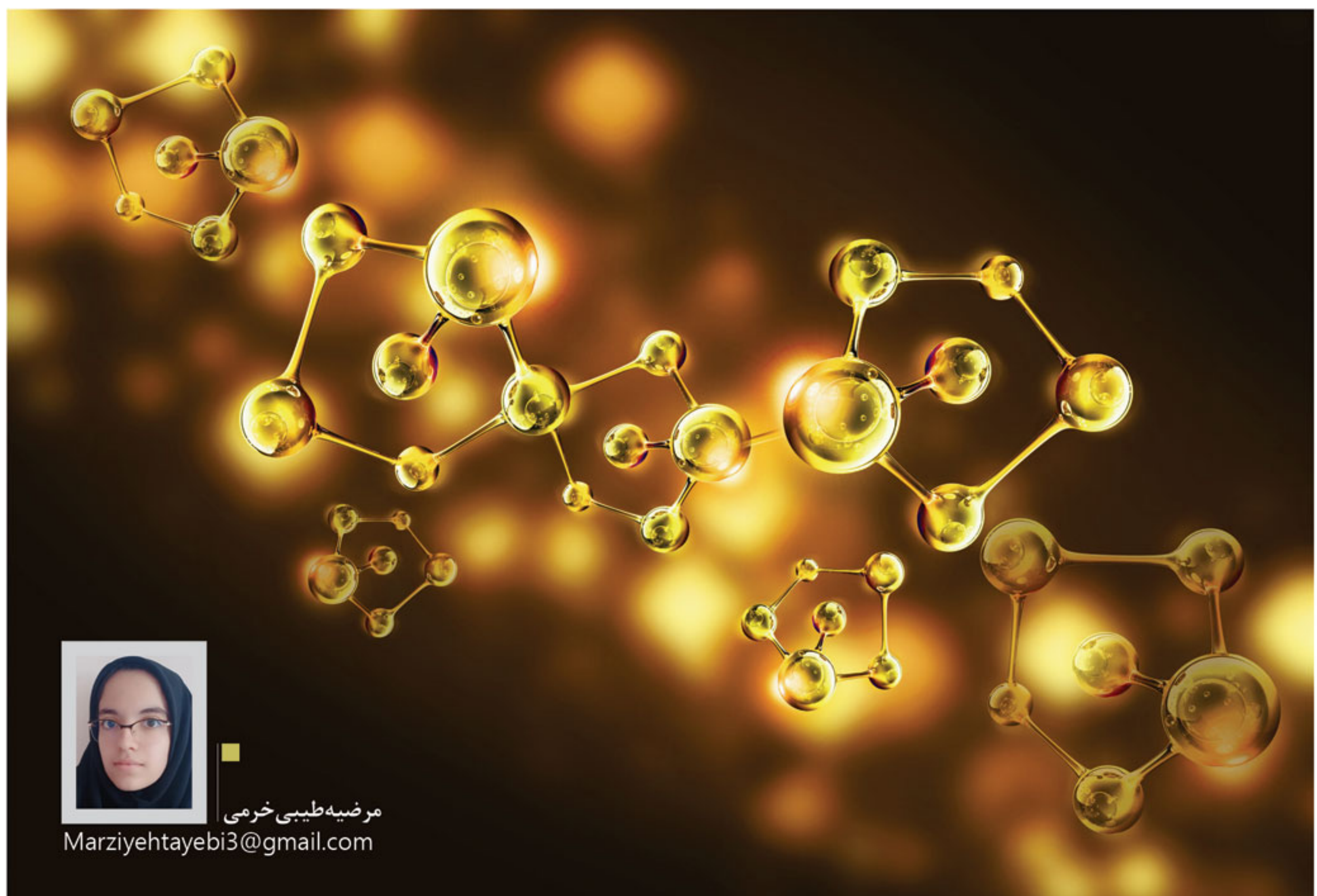


References:

1. Varella D, Varella T, Conceição N, Ferreira Â, Marques N, Silva AP, Azevedo P, Pereira S, Camacho A, de Jesus I, Cancela ML. Functional analysis of two novel TBX5 variants present in individuals with Holt-Oram syndrome with different clinical manifestations. *Molecular Genetics and Genomics*. 2021 Jul;296(4):809-21.
2. Krauser AF, Ponnarasu S, Schury MP. Holt Oram Syndrome. *StatPearls [Internet]*. 2021 May 3.
3. Tyczyński P, Michałowska I, Miłosz-Wieczorek B, Hoffman P, Witkowski A. Holt-Oram syndrome, bicuspid aortic valve, and patent ductus arteriosus. *Kardiologia Polska (Polish Heart Journal)*. 2021;79(12):1395-6.

مطالب کوتاه

نقش مهم نانوذرات طلا در تشخیص و درمان سرطان



مرضیه طیبی خرمی

Marziyeh Tayebi3@gmail.com

پروتئین گیرنده (فاکتور رشد اپیدرم) بر روی سطح سلول های سرطانی به مقدار زیادی وجود دارند. با کونژوگ کردن نانو میله های طلا به آنتی بادی پروتئین فوق محققین توانستند نانو ذرات را به سلول های سرطانی متصل کنند. وقتی سلول سرطانی به طلا متصل شد نور را منعکس می کند و به راحتی از سلول های سالم تشخیص داده می شود. همچنین نانو ذرات طلا پرتو لیزر را به راحتی جذب می کنند و به این ترتیب سلول های سرطانی روکش داده شده با این ذرات به راحتی از بین می روند.

اخیرا دانشمندان دریافتند که با تغییر شکل نانو ذرات طلا از کره ای به میله ای می توان از طیف نوری با فرکانس پایین تری استفاده کرد (در نانو ذرات کره ای از طیف نور مرئی و در نانو میله از طیف نزدیک مادون قرمز استفاده می شود).

با توجه به نفوذپذیری بیشتر لیزر با طیف نزدیک مادون قرمز در بافت پوست در روش اخیر می توان تومور های عمقی را که با لیزر های مرئی مشخص نمی شد، با استفاده از نانو میله های طلا امکان جذب و تخریب سلول های عمقی بدخیم را توسط لیزر مادون قرمز عملی کرد. لازم به ذکر است که بافت های سالم این پرتوی نوری را جذب نمی کنند، به این روش، روش درمان غیر تهاجمی سرطان می گویند.

تصویربرداری با کیفیت مناسب نقش مهمی در تشخیص به موقع محل و اندازه ی تومور سرطانی دارد. طلا با داشتن عدد اتمی ۷۹ جاذب خوبی برای پرتوهای ایکس با انرژی کمتر از ۲۰۰ کیلوولت است. از طرفی تنوع در ساختار و ابعاد نانو ذرات طلا کاربرد های گوناگونی به آن داده است.

نانو ذرات به طور کلی با توجه به ابعاد کوچکشان می توانند از دیواره ی رگ ها عبور کنند و خود را به سلول های سرطانی برسانند. در اطراف تومور سرطانی منافذ شبکه مویرگی بزرگتر هستند و امکان عبور نانو ذرات بیشتر است. تجمع نانو ذرات طلا در بافت های سرطانی بیشتر از بافت های سالم است. پس از تزریق وریدی محلول حاوی نانو ذرات و تجمع آن ها در توموری که محل دقیق و ابعاد آن ناشناخته است، می توان با تصویر برداری رادیوگرافی محل تجمع فلز سنگین طلا در تصویر را مشخص نمود.



دوفصلنامه علمی دانشجویی
دانشکده پیراپزشکی شیراز

علوم آزمایشگاهی

بخش دوم

● تشخیصی

راه‌های تشخیصی سرطان سینه را بهتر بشناسیم
آشنایی با تکنیک آزمایش بر روی تراشه جهت
تشخیص بیماری‌های عفونی در بالین بیمار

● تکنولوژی و نوآوری‌های جدید

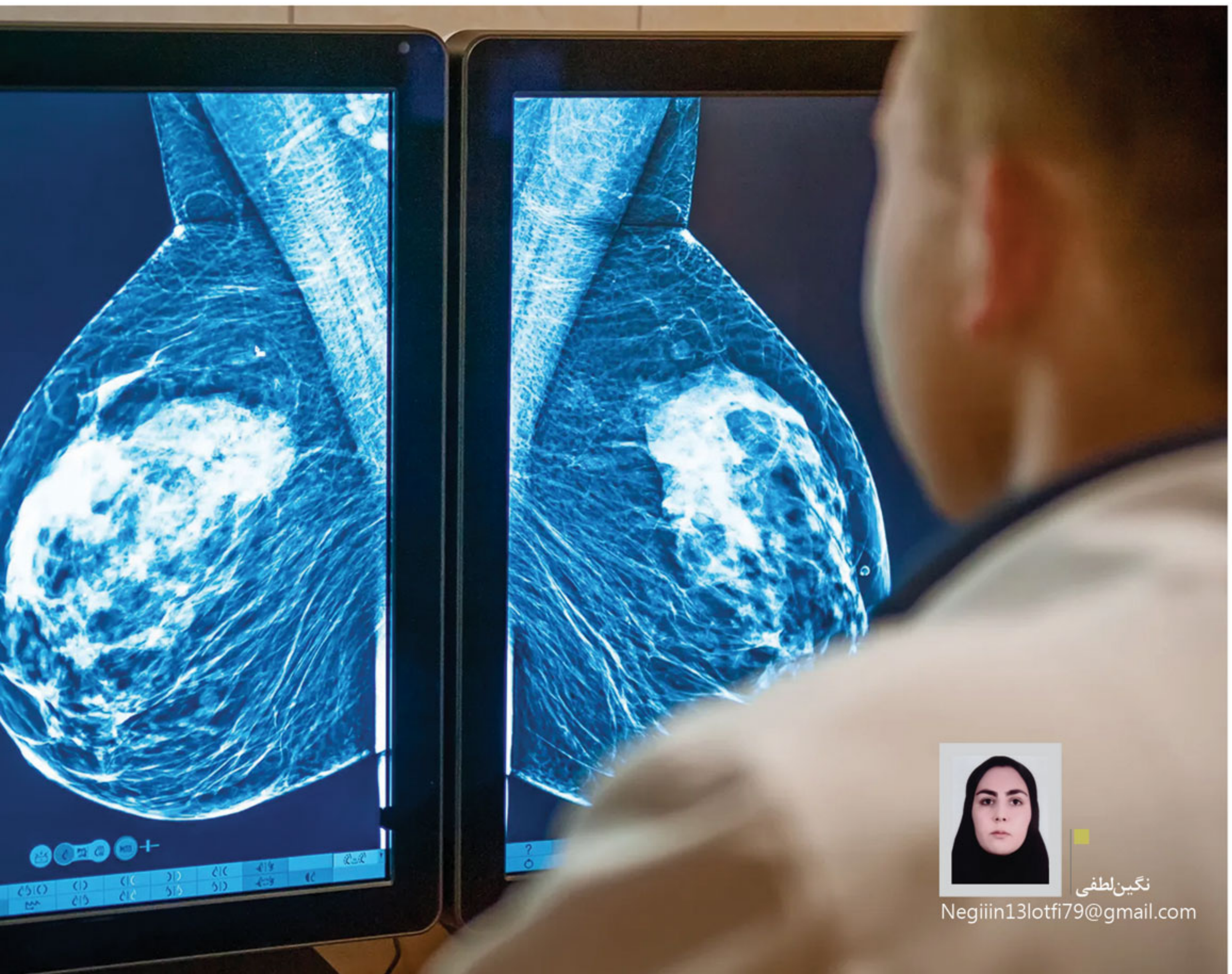
ژن درمانی ، راهی برای درمان بیماری‌ها

● بیماری‌های نادر

متهموگلوبین

● مطالب کوتاه

رشد مجدد استخوان به کمک پوست قورباغه
و فلس ماهی
درماتیت اگزوفولیاتیو: باران پوست



نگین لطفی

Negiiin13lotfi79@gmail.com

راه‌های تشخیصی سرطان سینه را بهتر بشناسیم

چکیده:

سرطان سینه یک عامل پرخطر برای زنان محسوب می‌شود که حدود ۲۳ درصد میزان سرطان‌ها و دومین عامل مرگ بین تمامی سرطان‌ها به شمار می‌رود. سرطان سینه به دلیل رشد غیر قابل کنترل سلول‌های غیرطبیعی در سینه ایجاد می‌شود. در هر ۲ نوع تومورهای سرطانی خوش‌خیم و بدخیم رشد سریع و زیاد سلول‌ها وجود دارد. امروزه با توجه به گسترش تکنولوژی تشخیص بیماری‌ها از حالت تهاجمی خارج شده و تلاش پزشکان و متخصصان بر این است که تشخیص بیماری بدون جراحی و از روی تصاویر ارگان‌های داخلی انجام شود. به دلیل پرهزینه بودن و زمان بر بودن روش‌های سنجش فعلی سرطان سینه، به توسعه روش‌های حساس‌تر و اختصاصی‌تر نیاز است. بیوسنسورهای روش‌های حساس، اختصاصی و مقرون به صرفه‌ای هستند. همچنین به دلیل پاسخ سریع ناشی از محاسبه مستقیم در مایعات فیزیولوژیکی (باز، خون، سرم، شیر، ادرار و...) اهمیت دارند. بیوسنسورها بر پایه آپتامر نسبت به روش‌های سنتی برای شناسایی سلول‌های سرطانی مزیت‌هایی از جمله سرعت، سادگی، ارزان بودن را دارند.

مقدمه:

سرطان سینه نوعی سرطان است که به دلیل رشد غیر قابل کنترل سلول‌های غیرطبیعی سبب ایجاد توده در بافت پستان می‌شود. طبق گزارش سازمان بهداشت جهانی هر ساله این سرطان ۲.۱ میلیون زن را تحت تأثیر قرار می‌دهد. همچنین بیشترین مرگ و میر ناشی از سرطان را در میان زنان ایجاد می‌کند. در واقع این سرطان تقریباً ۱۵ درصد از کل مرگ و میرهای ناشی از انواع سرطان را در میان زنان تشکیل می‌دهد. در ایران نیز این سرطان، شایع‌ترین سرطان و سومین علل مرگ و میر در میان زنان است. با توجه به این که تشخیص به موقع سرطان سینه می‌تواند از مرگ و میر و هزینه‌های درمان بکاهد، روش‌های متفاوتی ارائه شده است.

روش رنگ سنجی برای تشخیص سرطان سینه با استفاده از آبتامرهای اختصاصی مبتنی بر دزوکسی ریبوزایم

اخیرا فاکتور هایی تحت عنوان بیومارکر شناسایی شده اند. یک بیومارکر ترکیبی است که معمولا از جنس پروتئین و وجود یا مقدار آن در حالت سرطانی نسبت به حالت سلامت در سلول ها به طور معنی داری متفاوت است. یکی از روش های مقرون به صرفه، سریع و دقیق به منظور شناسایی بیومارکر های مختلف، استفاده از حسگرهایی است که با تکیه بر واکنشی شیمیایی قادر به شناسایی مولکول هدف هستند!

یکی از این حسگر ها، آبتامرها هستند که قابلیت قابل توجهی در یافتن بیومارکر ها دارند و از ویژگی های برجسته ای همچون اندازه کوچک، هزینه بری کمتر و عدم سمیت زدایی برخوردار هستند. این ساختار ها می توانند از جنس DNA تک رشته یا RNA باشند که گلیکوپروتئین های سطح سلول های سرطانی و میکرو RNA ها را شناسایی می کنند و با آن ها برهم کنش می دهند. سلول های سرطانی مختلف مارکر های اختصاصی روی سطح خود بیان می کنند که باعث می شود از روش های آزمایشگاهی برای شناسایی این سلول ها استفاده کرد. از مزیت های این روش نسبت به روش آنتی بادی می توان به سنتز ساده، مقرون به صرفه بودن، حساسیت بالا و پایداری در شرایط آزمایشگاهی مثل دما، pH و رفع نیاز برای کار در محیط سرد اشاره کرد.

روش استفاده

از یک ماده رادیواکتیو یا فلورسنت نشان دار استفاده می شود تا در صورت شناسایی توسط آبتامر این امر به سادگی مشخص شود. در حال حاضر به تشخیص ۲ بیومارکر MUC1 و PTKY با استفاده از روش رنگ سنجی مبتنی بر دزوکسی ریبوزایم شبه پراکسیدازی پرداخته می شود.

با استفاده از دزوکسی ریبوزایم های شبه پراکسیدازی شناسایی مولکول های زیستی مانند نوکلئیک اسید ها، پروتئین ها، نوکلئوتید ها، انواع فلزات سمی و یون های فلزی، غربالگری انواع لیگاند ها و کوفاکتور و شناسایی و سنجش فعالیت تلومراز امکان پذیر است.

مراحل انجام

۱. تعیین غلظت DNA

غلظت های سریالی اولیگونوکلئوتید ها به صورت غلظت های تک رشته در آب تهیه می شوند، سپس جذب آن در ۲۶۰ نانومتر تعیین و ضریب خاموشی مولی تعیین می شود.

۲. آماده سازی Hemin

استوک Hemin با غلظت ۵ میلی مولار تهیه و در ۲۰- درجه سانتی گراد نگهداری می شود.

۳. آماده سازی DNA چهار رشته ای

الیگونوکلئوتید های سنتز شده ابتدا با آب مقطر تزریقی به غلظت مورد نظر رسانده و سپس در ۹۵ درجه سانتی گراد به مدت ۵ دقیقه به منظور از بین رفتن برهم کنش بین مولکولی گرما داده می شود. پس از سرد شدن توالی DNA در دمای اتاق به مدت ۲۰ دقیقه انکوبه شود و بعد از آن اجازه داده شود تا DNA در محلول ۱۰ میلی مولار تریس-هیدروکلراید به ساختار چهار رشته ای تا بخورد.

۴. آماده سازی کمپلکس hemin-DNA

به منظور تشکیل دزوکسی ریبوزایم، DNA چهار رشته ای با Hemin به صورت هم حجم و هم غلظت به مدت ۱ ساعت دیگر در محلول ۱۰ میلی مولار بافر تریس-هیدروکلراید با PH=۸ انکوبه شود.

۵. آماده سازی محلول پراکسید هیدروژن

۶. آماده سازی محلول ABTS

۷. بهینه سازی غلظت دزوکسی ریبوزایم

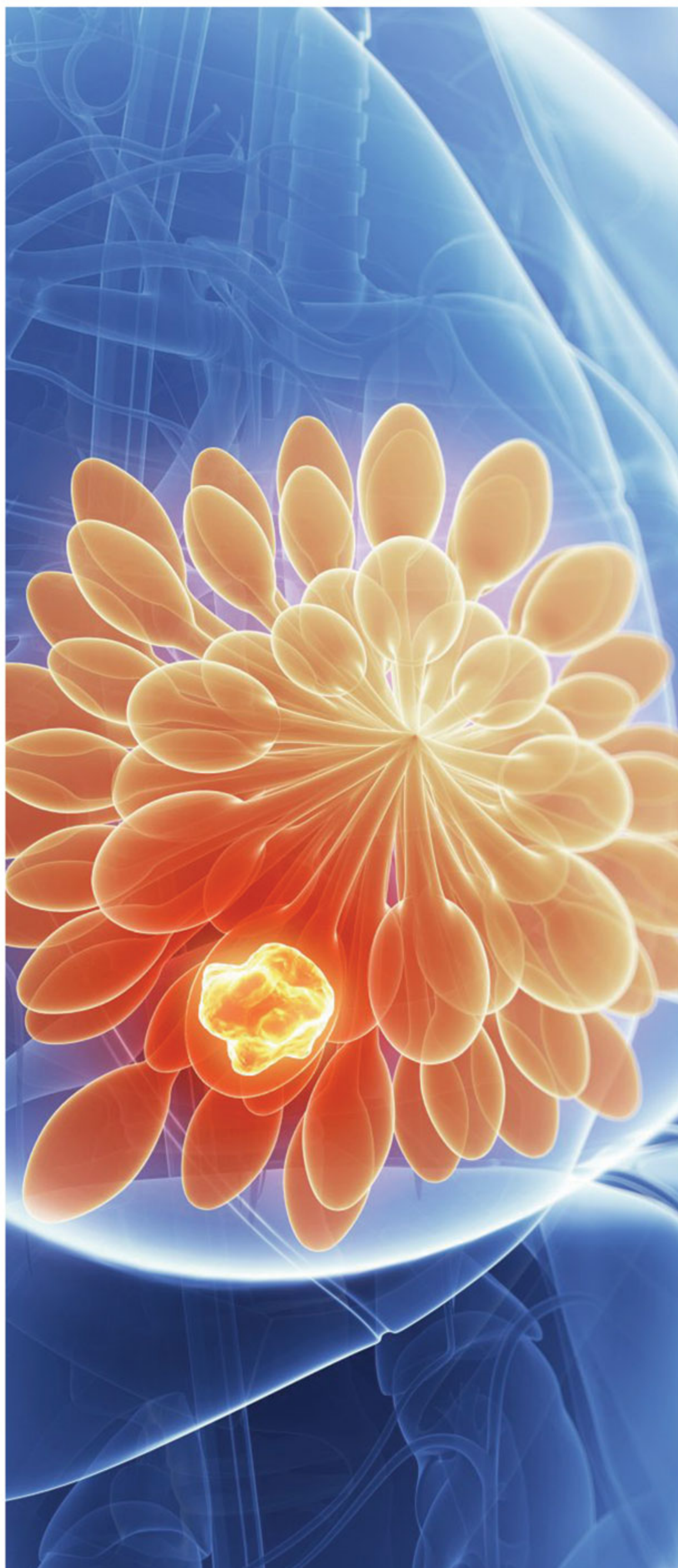
۸. آماده سازی سلول های سرطانی MCF۷*The Michigan cancer foundation
یک رده سلولی کشت شده از سلول های اپی تریال سرطان پستان انسانی است که به طور گسترده آب برای مطالعات زیستی سرطان پستان و مکانیزم عملی هورمون ها استفاده می شود. این رده همانند سلول های اپی تلیال در محیط آزمایشگاه به صورت تک لایه رشد می کنند و توانایی زندگی طولانی در چندین ماه را دارند.

سرطان سینه نوعی سرطان است که به دلیل رشد غیر قابل کنترل سلول های غیر طبیعی سبب ایجاد توده در بافت پستان می شود. طبق گزارش سازمان بهداشت جهانی هر ساله این سرطان ۲.۱ میلیون زن را تحت تاثیر قرار می دهد. همچنین بیشترین مرگ و میر ناشی از سرطان را در میان زنان ایجاد می کند. در واقع این سرطان تقریبا ۱۵ درصد از کل مرگ و میر های ناشی از انواع سرطان را در میان زنان تشکیل می دهد.

روش های تشخیصی سرطان سینه

روش های مرسوم در تشخیص سرطان سینه، شامل: ماموگرافی، نمونه گیری از بافت پستان، تصویر برداری رزونانس مغناطیسی (MRI)، سنجش ایمنی مرتبط با آنزیم یا Eliza و سونوگرافی هستند. علی رغم استفاده نسبتا گسترده این روش ها در تشخیص سرطان، محدودیت هایی وجود دارد. برای نمونه تشخیص دقیق در نمونه های کم دشوار است، قرار گیری در معرض اشعه X در روش MRI تهدید کننده سلامتی افراد است.

علاوه بر این عوامل هزینه های مربوط به استفاده از یک روش تشخیصی و نیز میزان آسیب احتمالی وارد به بیمار (سطح تهاجم و روش) نیز باید مورد توجه و بررسی قرار گیرد. از این رو، درمان سرطان سینه به چالشی بزرگ برای دانشمندان و پزشکان تبدیل شده است.



۹. کشت سلول و تعویض محیط

۱۰. بررسی عملکرد آنزیمی آپتامرها

تنها در حضور آپتامر های واجد دزوکسی ریبوزایم فعالیت پراکسیدازی مشاهده می شود و با وجود آپتامر های دیگر فعالیت پراکسیدازی دزوکسی ریبوزایم در حضور پراکسید هیدروژن و ABTS است.

۱۱. بهینه سازی غلظت آپتامر های واجد فعالیت آنزیمی

۱۲. تایید اختصاصیت عملکرد آپتامرها

۱۳. استفاده از آپتامرها برای تشخیص سلول های سرطانی سینه:

با توجه به میزان بالای بیان بیومارکرها MUC1 و PTKv در سطح سلول های MCFv در حضور Hemin و ABTS ساختار چهار رشته ای فعال DNzyme تشکیل شده و با انجام واکنش اکسیداسیون، رنگ سبز تولید می شود که با چشم غیر مسلح نیز قابل مشاهده است.

سایر روش های تشخیصی

در خصوص تشخیص و طبقه بندی توده های سرطان سینه لزوم انجام یک پژوهش که بتواند روشی خودکار با دقت و سرعت بالا جهت انجام عملیات ذکر شده را ارائه دهد وجود دارد. می توان پس از تشخیص و آشکارسازی توده های سرطان سینه از تصاویر ماموگرافی و جداسازی آنها از بافت سالم پستان با به کار گیری روش های پردازش تصاویر دیجیتال و استخراج ویژگی های ساختاری مختلف از توده ها (SVM) جهت تشخیص توده ها به دو کلاس خوش خیم و بدخیم پرداخته شده است.

نتیجه گیری

بیوسنسورهای آپتامری بر پایه دزوکسی ریبوزایم نسبت به روش های سنتی برای شناسایی سلول های سرطانی مزیت هایی از جمله سرعت، سادگی و ارزان بودن را دارند. در مطالعه حاضر از آپتامر های MUC1 و PTKv متصل به دزوکسی ریبوزایم نیز به عنوان آپتامر های اختصاصی برای اتصال به سلول های سرطانی سینه استفاده شد.

نتایج قابلیت قابل توجه این سیستم بیوسنسوری در تشخیص مقادیر اندک سلول های سرطانی سینه را نشان می دهد که می تواند نویدبخش توسعه روش های کارآمد در تشخیص زودهنگام سرطان سینه باشد.

- 1) Manoochehrij, A. Abdolahi and A. Tajik, Epidemiological study of breast tumors in Irainian Rakha, E.A.
- 2) Jafari, S.H., et al., breast cancer diagnosis: Imaging techniques and biochemical markers. Journal of cellular physiology, 2018
- 3) Gerami, p., et al., Fluorescence in situ hybridization [FISH] as an ancillary diagnostic tool in the diagnosis melanoma, 2019
- 4) Rakha, E.A. and A.R. Green, Molecular classification of breast cancer: what the pathologist needs to know, 2017

آشنایی با تکنیک آزمایش بر روی تراشه جهت تشخیص بیماری‌های عفونی در بالین بیمار



ریحانه زارع

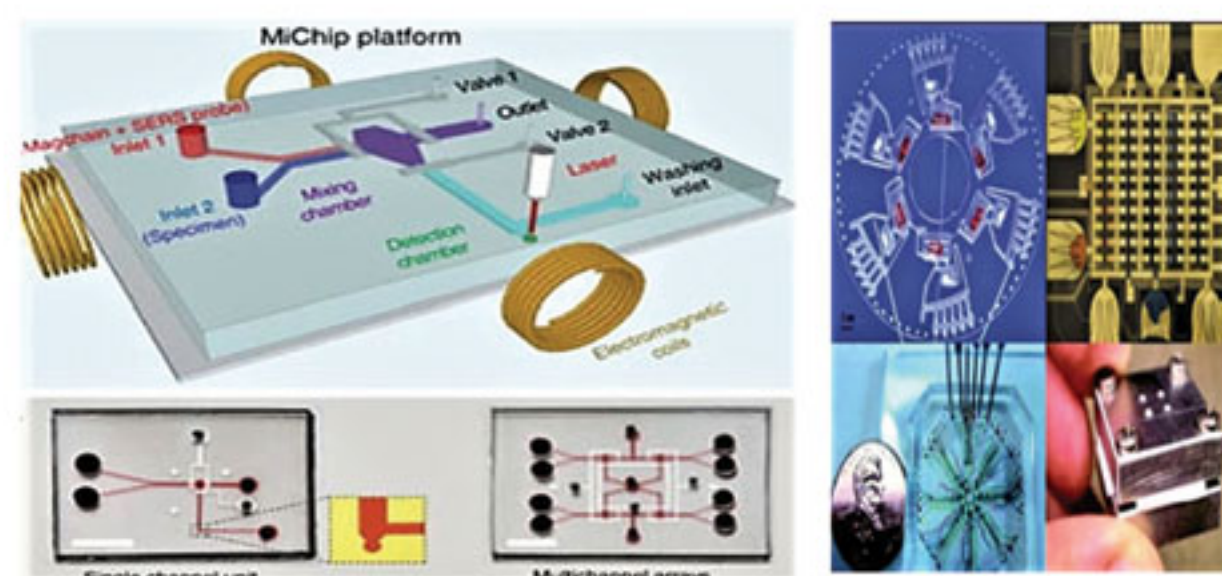
Reihanehzare@sums.ac.ir

چکیده:

بیماری‌های عفونی از عوامل مهم مرگ در جهان بوده و تشخیص مناسب عوامل عفونی امری ضروری در جلوگیری و درمان این بیماری‌ها است. تکنیک (LOC) یا آزمایش بر روی تراشه، روشی نوین در آزمایش‌های تشخیصی و مبتنی بر میکروفلوئیدیک در ابعاد کوچک می‌باشد. به کمک این روش می‌توان حجم کمی از نمونه را با سرعت بالا تشخیص داد. همچنین این تکنیک برای تشخیص (POC) یا تشخیص در بالین بیمار مناسب است.

مقدمه:

روش‌های رایج تشخیص پاتوژن‌ها شامل روش‌های زمان‌بر و پیچیده‌ای هستند که در آزمایشگاه‌های تشخیصی صورت می‌گیرند و انجام آن‌ها نیازمند افراد مهارت یافته است. اما روش‌های POC ساده هستند و قابلیت انجام توسط افراد بدون مهارت را دارند. همچنین این روش‌ها باید در شرایط مختلف دما و رطوبت، پایداری داشته باشند و از حساسیت و اختصاصیت مناسبی برخوردار باشند. به علاوه در بیماری‌هایی که عامل آن‌ها چند بیماری عفونی است، این روش‌ها باید قدرت تشخیص چندگانه داشته باشند. سیستم میکروفلوئیدیک نسبت سطح به حجم مناسبی را فراهم می‌آورد و حساسیت و اختصاصیت مناسبی داشته و در تشخیص POC نمونه‌های زیستی در مقادیر نانولیترا تا پیکولیترا مورد استفاده قرار می‌گیرد. دواره رایج در تشخیص عوامل پاتوژن، به کمک توانایی ژنتیکی و یا اپی‌توپ‌های سطح آن‌هاست. بیومارکرهایی مانند آنتی‌بادی‌ها و آنتی‌بادی‌ها نیز در تشخیص استفاده می‌گردند.



سیستم تلفیقی از میکروفلوئیدیک و نقاط کوانتومی جهت تشخیص چندگانه ویروس‌های هپاتیت B و C و ویروس ایدز ابداع شده‌است که در آن از سه نقطه کوانتومی گوناگون با طول موج‌های تابش متفاوت که به آنتی‌بادی‌های اختصاصی هدف کانونی شده‌اند، استفاده می‌گردد. سیستم میکروفلوئیدیک مبتنی بر قطره روشی دیگر است که در آن به جای استفاده از جریان، قطرات تولید می‌شوند و هر قطره مانند یک بیوراکتور عمل کرده که در آن فرآیندهای مختلف مثل PCR و هیبریداسیون DNA انجام می‌گردد.

تراشه‌ای بر این اساس جهت تشخیص E.coli ایجاد شده‌است که در آن از پروب‌ها برای هدف قرار دادن ۱۶S rRNA در اکلاهی استفاده می‌شود. ابتدا نمونه‌ی سلولی و پروب مخلوط شده و قطرات تولید می‌شوند. سپس در هر قطره، سلول‌ها لایز شده و هیبریداسیون و تکثیر و آنالیز ژنتیکی صورت می‌گیرد و در نهایت به کمک اسپکتروسکوپی کانفوکال فلئورسانس سیگنال‌های تشخیصی به دست می‌آیند.

در تراشه‌ای دیگر برای تشخیص اکلاهی در ادرار، سلول‌ها تحت اثر میدان الکتریکی لایز شده و ماده‌ی ژنتیکی آن‌ها آزاد می‌شود و سپس ساختارهای نانوالکترونی برای تشخیص الکتروشیمیایی محتوای ژنتیکی استفاده می‌گردند. در تراشه‌ای دیگر بر پایه‌ی میکروفلوئیدیک، آنتی‌ژن‌های اختصاصی بیماری‌ها، مانند آنتی‌ژن‌های مالاریا، در خون تشخیص داده می‌شوند. پس از اضافه کردن نمونه خون به این تراشه، سلول‌های خونی در پی رد شدن از یک غشا، حذف می‌شوند. سپس پلاسمای جدا شده به دو بخش جهت تشخیص آنتی‌ژن و IgM تقسیم می‌شود. در این تراشه به کمک نانوذرات طلای کانونی شده به آنتی‌بادی، سیگنال ایجاد شده تقویت می‌شود.

در تراشه‌ای دیگر جهت تشخیص POC ویروس ایدز، آنتی‌ژن‌های پوشش ویروس بر سطح چپ قرار داده شده و از آنتی‌بادی‌های نشان‌دار شده با ذرات طلا استفاده می‌شود. پس از کاهش یون‌های نقره بر روی نانوذرات طلا، تقویت سیگنال صورت گرفته و تغییرات سیگنال به کمک فوتودیتکتورها تشخیص داده می‌شود. در یک نوع تراشه برای تشخیص ویروس آنفلوآنزا، پروب مکمل ژن این ویروس بر روی الکتروود طلا قرار داده شده‌است.

قطعه‌ی DNA تکثیر شده و هیبریداسیون صورت گرفته با ژن هدف باعث ایجاد تغییرات کانفورماسیونی در پروب می‌شود که در نتیجه‌ی آن جریان الکتریکی کاهش می‌یابد. نوعی دیگر از تراشه، از پلیمرهای هیدروفیل و آنتی‌بادی برای اتصال به آنتی‌ژن هدف تشکیل شده‌است که بر روی اسلاید شیشه‌ای قرار گرفته‌اند. نمونه خون به همراه ماده ضد انعقاد به تراشه اضافه می‌شود و تراشه دارای فیلتر کاغذی و نیروی موئینگی است. پس از جدا شدن سلول‌های خونی از پلاسمای شستشو انجام می‌شود تا موادی که به تراشه متصل نشده‌اند جدا شده و خطای زمینه کاهش یابد.

نتیجه‌گیری:

استفاده از تکنیک LOC یا انجام آزمایش بر روی تراشه، روشی نوین در تشخیص بیماری‌های عفونی بوده و به علت این که کار با این تراشه‌ها نیاز به مهارت ویژه‌ای ندارد، این روش ابزار مناسبی برای انجام آزمایش تشخیصی در بالین بیمار یا POC است. این تراشه‌ها دارای حساسیت، پایداری، اختصاصیت و قدرت انتخاب مناسبی جهت تشخیص عوامل عفونی می‌باشند.

منابع:

1. Foudeh A, Didar T, Veres Tand Tabrizian M, Microfluidic Designs and Techniques Using Lab-on-a-Chip Devices for Pathogen Detection for Point-of-Care Diagnostics, The Royal Society of Chemistry, 2012
2. Arshavsky-Graham S and Segal E, Lab-on-a-Chip Devices for Point-of-Care Medical Diagnostics, Adv Biochem Eng Biotechnol, 2020

تکنولوژی و نوآوری های جدید

ژن درمانی برای درمان بیماری ها



محمد رضا ایرج پور

Mohamadrezairajpour@gmail.com

تکنیک های ژن درمانی:

Gene augmentation therapy

این روش برای درمان بیماری های ناشی از جهشی که ژن را از تولید یک محصول فعال مانند پروتئین متوقف می کند استفاده می شود.

در این روش DNA حاوی یک نسخه سالم از ژن مشکل دار دوباره به سلول اضافه می شود و محصولی را تولید می کند که در ابتدا دلیل جهش، وجود نداشته است.

این روش در صورتی موفقیت آمیز است که اثرات بیماری برگشت پذیر باشد یا منجر به آسیب ماندگاری به بدن نشده باشد.

در حال حاضر، ژن درمانی عمدتاً در آزمایشگاه های تحقیقاتی وجود دارد و کاربرد آن هنوز در حال آزمایش است و به صورت گسترده ای در درمان بیماری های ناشی از اختلالات ژنی مغلوب (سیستیک فیبروزیس، دیستروفی عضلانی، و کم خونی داسی شکل) و بیماری های ژنتیکی اکتسابی مانند سرطان، و برخی عفونت های ویروسی مانند ایدز استفاده می شود.

این تکنیک برای اولین بار در سال ۱۹۷۲ انجام شد اما تاکنون موفقیت محدودی در درمان بیماری های انسانی داشته است.

بسته به نوع سلول، دو نوع مختلف ژن درمانی وجود دارد:

- **ژن درمانی سوماتیک** که انتقال بخشی از DNA به هر سلولی از بدن که اسپرم یا تخمک تولید نمی کنند در این صورت، اثرات ژن درمانی به فرزندان بیمار منتقل نمی شود.
- **ژن درمانی ژرمینال** که انتقال بخشی از DNA به سلول هایی که تخمک یا اسپرم تولید می کنند و اثرات ژن درمانی به فرزندان بیمار و نسل های بعدی منتقل می شود.

چکیده:

توانایی ایجاد تغییرات در ژنوم انسان از زمان به رسمیت شناختن ژن به عنوان یک هدف بوده است. ژن درمانی به طور ساده، توانایی تغییر ژن از طریق اصلاح ژن های جهش یافته است و فرآیندی است که طی آن DNA تصحیح شده برای درمان یک بیماری ژنتیکی به بیمار وارد می شود.

یکی از محورهای اصلی این تکنیک، بهینه سازی و کتورهاها است که عمدتاً پلاسמידها، نانوساختارها یا ویروس ها هستند. ویروس ها بیشتر به دلیل برتری آنها در حمله به سلول ها و وارد کردن ژن خود مورد توجه قرار می گیرند. مطالعات in vivo در سلول های سوماتیک نتایج رضایت بخشی در کارآزمایی های بالینی نشان دادند.

چالش‌های ژن درمانی

بسیار مهم است که ژن جدید به طور صحیح به سلول مناسب برسد، چون انتقال اشتباه یک ژن، مشکلاتی را برای بیمار ایجاد می‌کند و حتی در صورت رسیدن به سلول صحیح، ژن باید روشن شود چون سلول‌ها به طور عادی با خاموش کردن ژن‌هایی که فعالیت غیرعادی دارند، مانع این عملکرد می‌شوند.

سیستم ایمنی هم می‌تواند مانع بزرگی باشد، بنابراین دانشمندان تلاش می‌کنند ژن را طوری به سلول هدف برسانند که سیستم ایمنی متوجه آن نشود؛ در این صورت از وکتور‌هایی استفاده می‌شود که پاسخ ایمنی را کمتر تحریک می‌کند.

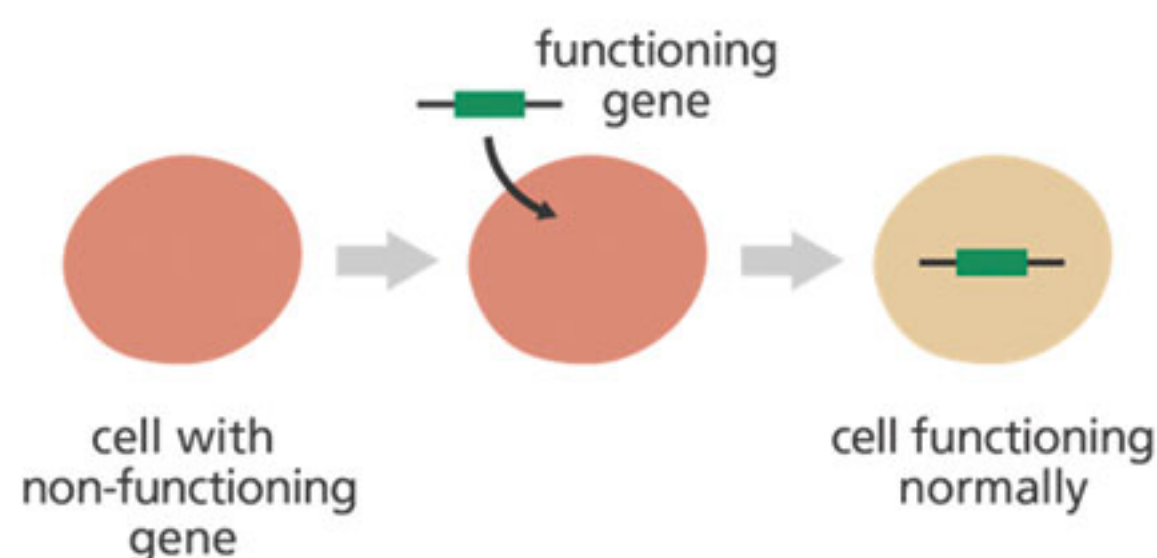
در حالت عادی ژن جدید با ژنوم بیمار ادغام می‌شود، در این صورت این خطر وجود دارد که ژن جدید در مسیر فعالیت ژن دیگری قرار بگیرد، برای مثال اگر ژنی در تنظیم تقسیم سلولی نقش داشته باشد، این مشکل می‌تواند باعث ایجاد سرطان شود.



منابع:

1. pavia RDM. , goncalvec GAR. , Gene therapy: advances, challenges and perspectives , einstein. 2017;15(3):369-75

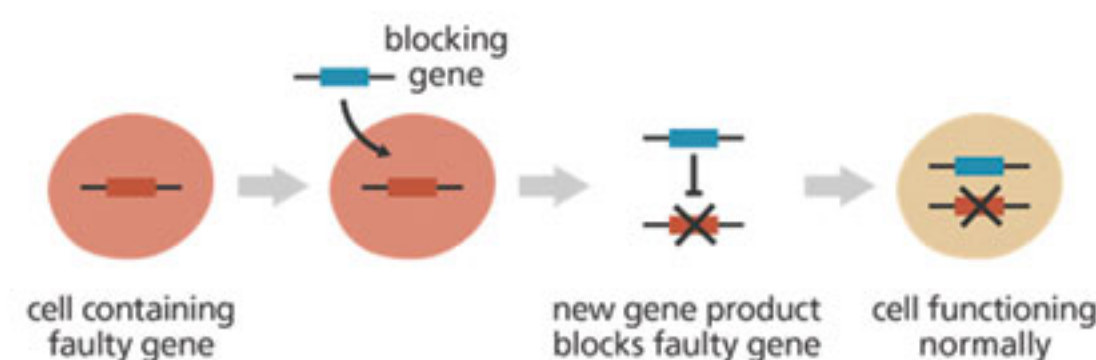
Gene augmentation therapy



Gene inhibition therapy

این روش برای درمان بیماری‌های عفونی، سرطان و بیماری‌های ارثی ناشی از فعالیت نابجای ژن، مناسب است و هدف این کار تهیه ژنی است که بیان ژن دیگر را مهار می‌کند یا با فعالیت محصول یک ژن دیگر تداخل ایجاد می‌کند. اساس این روش، محدود کردن فعالیت ژنی است که باعث رشد سلول‌های مرتبط با بیماری می‌شود. به عنوان مثال، سرطان گاهی اوقات نتیجه فعال شدن بیش از حد یک آنکوژن است. بنابراین، با حذف فعالیت آن آنکوژن از این طریق، می‌توان از رشد بیشتر سلول‌ها جلوگیری کرد و سرطان را متوقف کرد.

Gene inhibition therapy



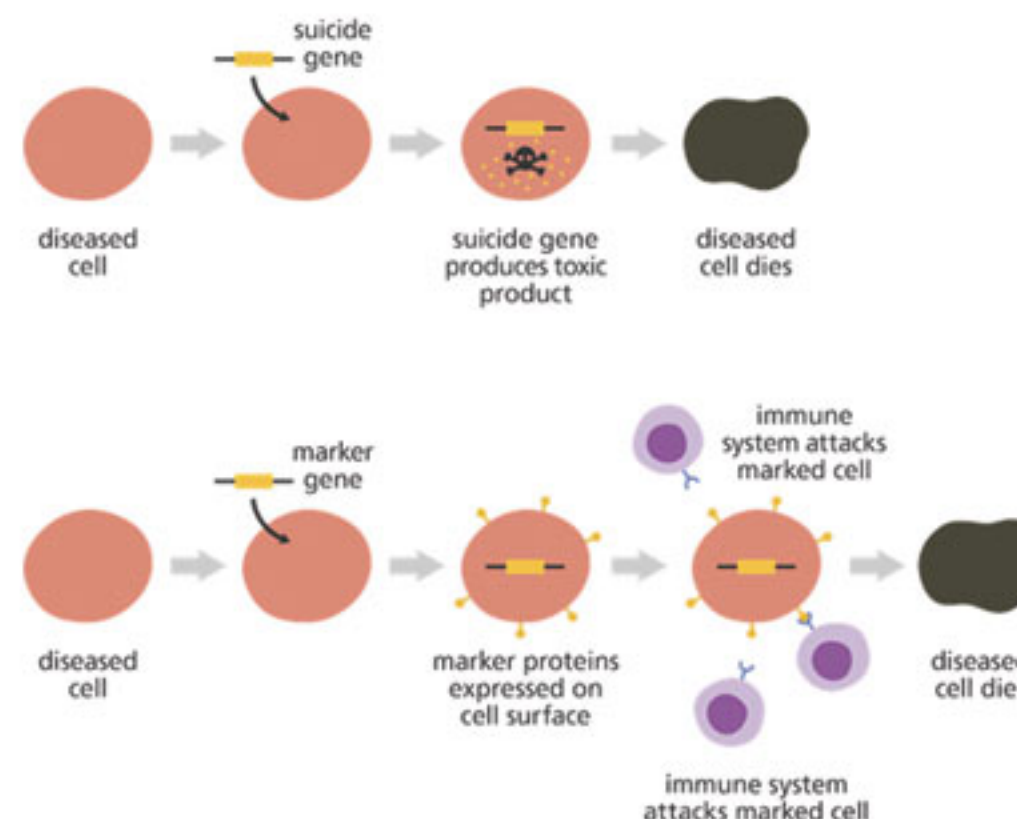
Killing of specific cells

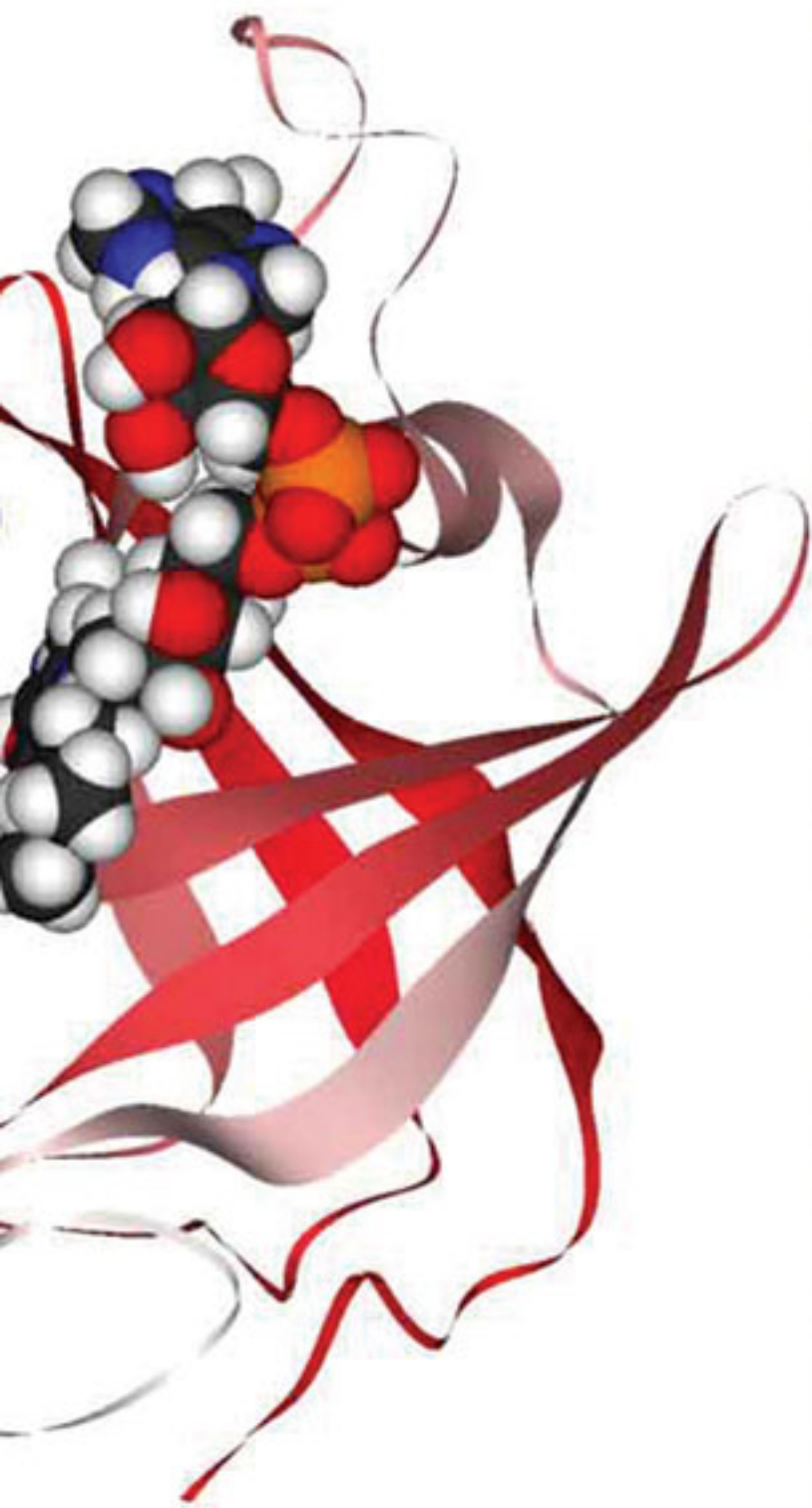
این روش برای بیماری‌هایی مانند سرطان مناسب است که پیشروی نداشته باشد. هدف این است که DNA را به یک سلول بیمار وارد کنیم که باعث مرگ آن سلول شود؛ که به دو روش انجام می‌شود:

۱. DNA وارد شده حاوی یک ژن است که یک محصول بسیار سمی تولید می‌کند و سلول بیمار را می‌کشد.

۲. DNA وارد شده باعث بیان پروتئینی می‌شود که سلول‌ها را علامت گذاری می‌کند به طوری که سلول‌های بیمار توسط سیستم ایمنی بدن مورد حمله قرار می‌گیرند. در این روش ضروری است که DNA وارد شده به طور مناسب هدف گذاری شود تا از مرگ سلول‌هایی که به طور طبیعی کار می‌کنند جلوگیری شود.

Killing of specific cells





راضیه حاجات‌نیا

rhajatnia@yahoo.com

مت هموگلوبین

Methemoglobinemia

این کمبود به دلیل جهش‌های ۲ آللی در ژن $CYB5R3$ که کد کننده ی آنزیم $CYB5R$ است، می باشد. ژن $CYB5R3$ روی بازوی بلند کروموزوم ۲۲ قرار دارد و طول این ژن حدود ۳۲Kb می باشد.

$CYB5R$ در دو ایزوفرم رخ می دهد. فرم قابل حل در گلبول های قرمز که شامل سیستم $electron-transport$ می شود و برای کاهش مت هموگلوبین به هموگلوبین عملکردی است، و فرم دیگر همراه با دامنه اتصال غشایی که در غشای شبکه اندوپلاسمی تعبیه شده استوفر می کلی و تعمیم یافته است. این فرم برخلاف فرم دیگر در تمامی بافت ها به جز گلبول های قرمز وجود دارد. به طور کلی در فرم ارثی این بیماری $CYB5R$ علاوه بر گلبول های قرمز در سایر عناصر خونی، کبد و فیبروبلاست ها کمبود دارد که منجر به اختلال در کلیه فرایندهای متابولیکی که حاوی $CYB5R3$ هستند می شود؛ مثل بیوسنتز کلسترول و اشباع و طویل شدن اسیدهای چرب که برای رشد مغز طبیعی لازم هستند. بیماران با جهش هایی در $CYB5R3$ گاهی افزایش میزان گلبول قرمز یا اریتروسیس را از خود نشان می دهند. در دسته جهش در ژن $CYB5R$ با توجه به شدت کمبود آنزیم، این شرایط می تواند به ۲ زیر گروه متفاوت تقسیم شود:

TYPE I: عمدتاً به دلیل جهش های missense که باعث ساخت آنزیم غیر پایدار می شود که صرفاً در گلبول های قرمز وجود دارد. این حالت با افزایش سطح Met Hb به بالای ۲۵٪ (۲۰ تا ۳۰٪) همراه است. فرد دچار تغییر رنگ آبی می شود و ظاهر حدود بنفش کمرنگ و خاکستری به فرد می دهد.

آهن موجود در هموگلوبین، آهن ۲ بار مثبت است. زمانی که این آهن دوبار مثبت به آهن سه بار مثبت تبدیل شود به این هموگلوبین، مت هموگلوبین گفته می شود. چنین تغییری باعث می شود که اکسیژن به طور غیر قابل بازگشتی به هموگلوبین متصل شود.

این اتصال غیر قابل برگشت باعث کاهش اکسیژن رسانی به بافت ها یا هایپوکسی می شود که به آن functional anemia می گویند و با کاهش عمر هموگلوبین همراه است. مت هموگلوبین قادر به جابه جا کردن اکسیژن نیست. مت هموگلوبین به صورت نرمال در بدن در پاسخ به استرس اکسیداتیو به میزان ۳٪ در روز شکل می گیرد. این اتفاق به صورت typic به وسیله چندین مکانسیم دفاعی خنثی می شود که در نهایت سطح Met Hb زیر ۱٪ نگه داشته شود. پس در حالت عادی حدود ۱٪ مت هموگلوبین در بدن وجود دارد اما اگر این میزان افزایش یابد، فرد دچار بیماری مت هموگلوبینمی شده است. مت هموگلوبینمی می تواند ارثی یا اکتسابی باشد که فرم اکتسابی شایع تر است.

مت هموگلوبینمی ارثی یک شرایط ژنتیکی نادر است. فرم ارثی بیماری به دلیل جهش در ژن های مختلف رخ می دهد.

یک نوع آن به علت کمبود آنزیم NADH cytochrome b₅ reductase می باشد. این آنزیم مت هموگلوبین را به هموگلوبین عملکردی (هموگلوبین دارای آهن ۲ بار مثبت) تبدیل می کند.



در ماه های ابتدایی پس از تولد در این تایپ معاینات نورولوژیکی انجام می شود اما ظهور ناهنجاری های قابل توجه از ۹ ماهگی رخ می دهد. این تایپ فرم شدید بیماری است و به دلیل ظهور درگیری های شدید نورولوژیکی با بیماری ها و مرگ بالایی همراه است.

جهش در تایپ یک و دو بیماری به صورت اتوزومال مغلوب به ارث می رسند. Hb M: نوع ارثی دیگر که به صورت اتوزومال غالب به ارث می رسد. در این نوع، در فرد از لحظه تولد یا بعد از switch شدن Hb A و Hb F سیانوز رخ می دهد. این هموگلوبین به دلیل جهش در واریانت هایی از زنجیره ی گاما، بتا یا آلفا انواع مختلف دارد که مستعد اکسید شدن خود به خودی هستند. این واریانت ها را با الکتروفورز در $pH=7.1$ می توان مشخص کرد.

این فرم بیشتر به علت جایگزینی تیروزین به جای هیستیدین رخ می دهد و بیشتر جهش های زنجیره ها به این علت است.

این افراد ممکن است دچار سیانوز شوند اما بیشتر بدون علامت هستند. با توجه به اینکه جهش در کدام زنجیره گلوبین رخ داده است، سیانوز ممکن است در بدو تولد یا حتی در ماه های ۶ تا ۹ پس از تولد هم رخ دهد. سطح Met Hb به صورت متغیر ۱۲.۵-۲۵٪ گزارش شده است که احتمال درصد های بالاتر در واریانت های بتا گلوبین دیده شده است.

بیماران هیچ علامت و نشانه ای به جز تغییر رنگ پوست و اعضای موکوسی بدن ندارند. سیانوز باعث ایجاد رنگ بنفش آبی در پوست فرد می شود. شاید بتوان گفت اصلی ترین ویژگی قابل شناسایی این افراد دیده شدن وراثت اتوزومال غالب این بیماری در خانواده باشد.

بعضی از این بیماران که دارای سطوح بالای Hb M هستند، با کم خونی همولیتیک همراه می شوند. این یک case هموگلوبین ناپایدار است که جزمیت هموگلوبینی دسته بندی شده است.

هموگلوبین ناپایدار: فرم دیگر از مت هموگلوبینی ارثی است که به صورت اتوزومال غالب به ارث می رسد و درصد مت هموگلوبین در آن متغیر و وابسته به استرس در فرد است. در این افراد واریانت های هموگلوبین ناپایدار میزان مت هموگلوبین را پس از رخداد های استرس آور افزایش می دهد.

تغییر رنگ آبی ظاهرا در تمام بدن دیده می شود به خصوص در لب ها، بینی، گونه ها و حتی با مکمل اکسیژن هم کاهشی حاصل نمی شود. این حالات از لحظه تولد دیده می شود و تقریباً ثابت است. تغییرات خاصی تا زمان درمان در فرد دیده نمی شود.

در عمده مواقع ویژگی های کلینیکی دیگری و نارسایی عملکردی دستگاه تنفسی و قلبی دیده نمی شود. در تعدادی از بیماران گزارشاتی از سردرد، تنگی نفس خفیف همراه با کاهش اکسیژن خون و احتمال درگیری با POLY-CYTHEMIA خفیف یا افزایش اندک گلبول های قرمز دیده شده. با توجه به اینکه این case ها عمدتاً بدون علامت هستند، در این دسته ممکن است تنهانشانه سیانوز باشد.

TYPE II: از تایپ یک کمتر شایع است.

این تایپ بیشتر به دلیل جهش هایی که منجر به تولید پروتئین خلاصه شده می شود، رخ می دهد. به علت واریانت هایی صورت می گیرد که یا باعث کاهش بیان یا کاهش فعالیت آنزیم در تمام بافت ها می شود و با تغییرات در متابولیسم لیپیدها و درگیری های نورولوژیکی همراه است.

در شرایط بعدتر ۸-۴۰٪ هموگلوبین تبدیل به مت هموگلوبین می شود. اما درصد مت هموگلوبین به صورت تیپیک ۲۰ تا ۳۰ درصد است. بیماران با کمبود تایپ دو تغییرات غیر اختصاصی مثل دمیلبیناسیون در مغز نشان داده اند. در پلاکت ها و گلبول های سفید این بیماران (تایپ دو)، طولیل شدن اسید های چرب به صورت ناقص دیده شده که نشان دهنده یک نقص بیوشیمیایی زمینه ای در دمیلبیناسیون در گیر در سیستم عصبی است. زیرا در مکانیسم میلین سازی، طولیل شدن اسید های چرب نقش مهمی ایفا می کند. با وجود اینکه این حالت بسیار نادر است اما سری موارد کوچکی نشان می دهد که ویژگی های عصبی نسبتاً همگن هستند.

یک سری ویژگی های نورولوژیکی به صورت تیپیک در این افراد دیده می شود و احتمال حضور نارسایی های رشدی، مشکلات رفتاری و یادگیری در خصوص صحبت کردن، راه رفتن تا سنینی در این افراد هست. اختلالات نورولوژیک این افراد ممکن است حتی باعث کاهش امید به زندگی بشود.

Type IV: همچنین در case های بسیار نادری، مت هموگلوبینیای ارثی به دلیل کمبود در گیرنده الکترون سیتوکروم b₅ رخ می‌دهد. این رخداد باعث می‌شود مت هموگلوبینی با اندام تناسلی مبهم همراه شود که به دلیل هموزیگوت در ژن CYB₅A می‌شود که سیتوکروم B₁₄ میکروزومی را کد می‌کند. این حالت به صورت اتوزومال مغلوب به ارث می‌رسد.

فرم های ارثی بالا دارای جهش های مختلف هستند؛ مثلاً ۱۰ جهش در تایپ یک، ۶ جهش در تایپ دو دیده شده. اما بیشتر شیوع جهش های نوع ارثی این بیماری در خصوص تایپ یک و دو آن می‌باشد. علاوه بر حالت های بالا و حتی جدای از جهش های جدید، در حدود ۱۱ جهش اختصاصی فقط در هند گزارش شده است. فرم اکتسابی این بیماری می‌تواند به دلیل مصرف بعضی داروها باشد یا حتی ممکن است به دلیل قرارگیری در معرض برخی سم ها باشد. داروهایی که مت هموگلوبینی ایجاد می‌کنند بی‌شمار هستند. شایع ترین دارو ها بنزو کائین و لیدو کائین هستند. دارو های ایجاد کننده مت هموگلوبینی معمولاً علاوه بر مت هموگلوبینی باعث همولیز هم می‌شوند. بعضی مواد مخدر تفریحی نیز باعث این بیماری می‌شوند که نتروس اکسید است که در گازهای خنده اور وجود دارد، مثال خوبی از این مخدر هاست.

داپسون دارویی است که معمولاً در بیماری های خود ایمنی تجویز می‌شود. برخی گزارشات حاکی از آن است که overdose یا حتی دوز درمانی این دارو باعث ایجاد مت هموگلوبینی شده است که در موارد overdose به صورت شدید گزارش شده است و در موارد دوز های درمانی گزارش بیماری به صورت خفیف می‌باشد.

به دلیل اینکه فعالیت آنزیم CYB₅R در نوزادان نسبت به دوره بزرگسالی کمتر است، تشخیص مت هموگلوبینی در نوزادان معمولاً به دلیل مواد سمی است مثل رنگ های aniline که در پوشک ها استفاده می‌شود.

نیترا ت ها و نیتريت های آلوده کننده منابع آب یا استفاده از آن ها به عنوان نگهدارنده در غذا ها نیز می‌توانند عوامل محرک باشند. کلرات هم می‌تواند ایجاد مت هموگلوبینی کند. حتی در بعضی گزارشات از محصولات معمولی خانوار مثل چغندر که باعث ایجاد این بیماری شده اند، یاد شده است.

تشخیص:

در موارد سیانوز و هاپوپوکسی غیر قابل توضیح (کاهش اشباع اکسیژن محیطی) باید به تشخیص مت هموگلوبینی مشکوک شد. تشخیص مت هموگلوبینی با به دلیل حضور علامت های نامشخص، دشوار است.

برای تشخیص و تمایز اساس نوع ارثی از اکتسابی، نیاز به در نظر گرفتن عوامل مختلفی است. با توجه به پاتوژن های مختلف این گروه از بیماری ها؛ سابقه بالینی، سابقه خانوادگی، ارزیابی فامیلی (بیشتر در خصوص کمبود CYB₅R₃ رایج است) و همچنین بررسی محیط و قرار گرفتن در معرض داروها کمک کننده است. دیده شدن سیانوز به تنهایی دلیل بر مت هموگلوبینی نمی‌باشد زیرا سیانوز ممکن است در نتیجه مشکلات قلبی و ریوی باشد مخصوصاً زمانی که شاهد حضور شانت راست به چپ هستیم.

بهترین راه برای اندازه گیری فعالیت CYB₅R استفاده از فری سیانید به عنوان گیرنده است و اندازه گیری سرعت اکسیداسیون NADH.

در کمبود مادرزادی CYB₅R، باقی مانده فعالیت آنزیم معمولاً کمتر از ۲۰٪ نرمال است. نکته مهم در مت هموگلوبینی این است که؛ علامت های کلیدی بیشتر مربوط به درصد Met Hb است. برای شرایط ارثی، این سطح بین ۱۰ تا ۳۰٪ متغیر است که سیانوز و خون مایل به قهوه ای تیره از نشانه های اصلی آن هستند. در این سطح Met Hb بیماران معمولاً بدون علامت خاص هستند و ممکن است سردرد و تنگی نفس خفیف شود.

تست تشخیصی کلیدی برای تشخیص های افتراقی بین موارد ارثی از اکتسابی سنجش میزان Met Hb، اندازه گیری فعالیت CYB₅R از لحاظ ژنوتیپیک است که می‌توان از DNA sequencing ژن CYB₅R₃ استفاده کرد.

در کمبود مادرزادی CYB₅R₃ فعالیت باقی مانده آنزیم معمولاً کمتر از ۲۰٪ نرمال است. از دیگر راه های تشخیصی اندازه گیری سطح مت هموگلوبین است. بهترین راه برای اندازه گیری سطح Met Hb، استفاده از تغییرات جذب نور Met Hb در طول موج ۶۳۰ نانومتر است. بین سطح Met Hb و نشانه های بیماری همبستگی وجود دارد.

رنگ خون حاوی درصد های بالای Met Hb قهوه ای شکلاتی است در حالی که رنگ قرمز تیره در خون بی اکسیژن دیده می‌شود. رنگ قهوه ای شکلاتی این بیماری با قرار گرفتن خون در معرض اکسیژن تغییر نمی‌کند در صورتی که در خون غیر مت هموگلوبینیایی تغییر می‌یابد. پس یک راه تشخیص، قرار دادن یک قطره خون روی کاغذ فیلتر دار است تا در معرض اکسیژن قرار گیرد و تغییر یا عدم تغییر رنگ مشاهده شود.

راه دیگر تشخیص مت هموگلوبینی این است که اگر درصد شکاف اشباع اکسیژن بیشتر از ۵٪ باشد، می‌توان به مت هموگلوبینی، مسمومیت با CO و یا سولف هموگلوبینیا مشکوک شد. (شکاف اشباع اکسیژن تفاوت بین اشباع اکسیژن محاسبه شده توسط دستگاه گاز خون و خواندن آن به وسیله یک pulse oximeter است).

تشخیص سریع مت هموگلوبینیا حیاتی است زیرا افزایش درصد Met Hb به بالای ۵۰٪ می‌تواند منجر به اریتمی، اسیدوز، تشنج، کما و حتی مرگ شود. همچنین کمکی است به تلاش برای درمان یا برطرف کردن ویژگی های فیزیکی که مختص این بیماری است مانند شکاف اشباع.

درمان:

در نوع اکتسابی ابتدا باید عامل ایجاد کننده مت هموگلوبینی متوقف یا حذف شود. درمان حمایتی (درمانی که تنها متمرکز بر رفع نشانه بیماری است و به رفع عامل بیماری نمی‌پردازد): هیدراتاسیون داخل وریدی و مکمل اکسیژن انجام شود، برای اینکه آنزیم های کاهنده درونی موثر باشند، باید گلوکز مناسب در دسترس باشد.

درمان با متیلن بلو:

درمان با متیلن بلو، درمانی اولیه برای کاهش سطح مت هموگلوبین است. متیلن بلو باید با احتیاط مصرف شود زیرا درمان بدون ریسکی نیست. معمولاً دوز اولیه مورد استفاده ۱-۲ mg/kg است. (۰.۲ ml/kg از محلول یک درصد). اگر در طول ۳۰ دقیقه تا یک ساعت مت هموگلوبینی به طور قابل توجهی کاهش نیابد، دوز ۱ mg/kg باید تکرار شود. متیلن بلو باید سطح Met Hb را در عرض کمتر از یک ساعت کاهش دهد.

در صورت بدتر شدن حال بیمار پس از درمان با متیلن بلو باید به صورت فوری ترانسفیوژن (تعویض فوری خون) انجام شود.

بیمارانی که همچنان به تولید مت Met Hb ناشی از استرس اکسیداتیو طولانی مدت مثل مصرف داپسون ادامه دهند، در این روش درمانی ممکن است نیاز به تکرار دوز ها از ۶ ساعت تا ۳ روز داشته باشند. (علاوه بر مصرف متیلن بلو مصرف سایمیتیدین در خصوص کاهش وقوع مت هموگلوبینیا در بیمارانی که داپسون مصرف کرده اند، مفید واقع شده است).

به دلیل نیمه عمر طولانی داروهای تحریک کننده و نیمه عمر کوتاه متیلن بلو، برگشت مجدد سطح Met Hb ممکن است در ۱۲ ساعت بعد از استفاده از متیلن بلو رخ دهد. به علاوه این خطر وجود دارد که با افزایش دوز ها تا رسیدن مجموع کل دوز ها به ۷ mg/kg فرد دچار افزایش مت هموگلوبینی شود. همچنین احتمال این هست که پس از اتمام درمان سطح Met Hb دوباره افزایش یابد پس لزوماً درمان موثری نخواهد بود.

مطالب کوتاه



سیده سارا طباطبائی

sara80t@gmail.com

رشد مجدد استخوان به کمک پوست قورباغه و فلس ماهی

از دیرباز شکستگی و از بین رفتن استخوان بسیار شایع بوده است. امروزه دانشمندان توانسته اند به کمک ضایعات موجودات آبی مانند قورباغه و ماهی، موادی با پتانسیل دارویی و درمانی تولید کنند که به رشد مجدد استخوان ها کمک می کنند.

موجودات آبی به علت بخش خاص لیپیدی موجود در پوستشان به التیام زخم و سوختگی و شتاب گرفتن روند بهبودی کمک شایانی می کنند. دانشمندان دانشگاه فناوری NTU سنگاپور طی آزمایشاتی متوجه شدند که از طریق خالص سازی پوست نوعی قورباغه جهت به دست آوردن کلاژن و استخراج هیدروکسی آپاتیت (HA) از فلس ماهی سرماری و ترکیب آن ها با آب؛ خمیر غلیظی به دست می آید که باعث ترویج استخوان سازی و بهبود تراکم معدنی استخوان ها می شود. با فیلتراسیون و خشک کردن این ماده می توان از آن به عنوان داربست طبیعی با تخلخلی مناسب برای رشد سلول های استخوانی استفاده کرد. به علت سازگار بودن داربست با بدن و عدم واکنش التهابی نسبت به آن و همچنین دارا بودن دو بیومتریال مهم کلاژن و HA، سلول های بافت استخوانی به راحتی بر روی این داربست متصل و تکثیر می شوند. امید است این ماده باعث پیشرفتی چشمگیر در زمینه های مهندسی های بافت و ایمپلنت های زیستی و دندانپزشکی باشد.



متیلن بلو در بیماران با کمبود G6PD غیر موثر است. G6PD برای کارکرد صحیح مسیر NADPH-Met Hb reductase نیاز است. همچنین متیلن می تواند بالقوه برای بیماران با کمبود G6PD خطرناک باشد، در نتیجه این عمل درمانی باید با احتیاط بالا در جوامع مستعد کمبود G6PD استفاده شود. در موارد نامعلوم بودن فعالیت G6PD تنها زمانی استفاده از این روش درمانی توصیه می شود که خطر مت هموگلوبینمی علامت دار بر خطر کم خونی همولیتیک غلبه کند. تصمیم در خصوص استفاده از درمان با متیلن بلو به طور کل وابسته به سطح Met Hb است.

درمان با اسید اسکوربیک:

ویتامین C باعث کاهش استرس اکسیداتیو بیش از حد می شود و می تواند به طور مستقیم Met Hb را کاهش دهد اما سرعت این واکنش بسیار پایین است و در نتیجه در شرایط اورژانسی که میزان Met Hb بسیار بالاست درمان موثری نخواهد بود. این درمان زمانی که متیلن بلو در دسترس نباشد یا حتی در بیماران با کمبود G6PD می تواند به عنوان درمان جایگزین متیلن بلو استفاده شود.

درمان با N-acetylcysteine:

کاربرد N-acetylcysteine در درمان مت هموگلوبینمی خیلی شناخته شده نیست اما در مواقع کمبود G6PD و مت هموگلوبینمی ناشی از استامینوفن استفاده شده است.

همچنین در خصوص مصرف N-acetylcysteine و ویتامین C اثر مفید آنها در مت هموگلوبینمی حاد نامشخص است. در برخی موارد حاد نیاز به تعویض خون گزارش شده است.

نقش بیماری های همراه:

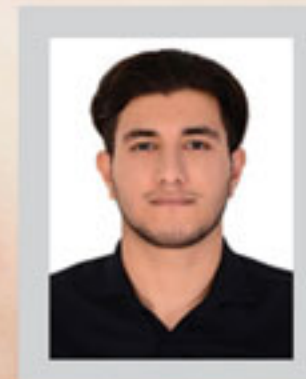
مت هموگلوبینمی با درجه پایین می تواند در شرایط مناسب علامت دار شود. برخی شرایطی که انتقال اکسیژن را مختل کند مثل کم خونی، بیماری قلبی، مشکلات ریوی می تواند سطح پایین Met Hb را تشدید کند. بیماران با کم خونی بیشتر به مت هموگلوبینمی مشکوک می باشند زیرا ظرفیت انتقال اکسیژن آن ها کاهش می یابد. به طوری که در ۹۴٪ بیماران مت هموگلوبینمی، کم خونی دیده می شود. برعکس سطح بالای Met Hb، بیماران با سطح های پایین تر Met Hb ممکن است با کاهش اکسیژن شدید یا شکاف اشباع بالا ظاهر نشوند.

در یکی از مقالات منتشر شده در ۲۰۲۰ گزارش شده که بیماری با ابتلای به کرونا، دچار مت هموگلوبینمی هم شده است که دلیل این مت هموگلوبینمی بدون شناسایی است. لازم به ذکر است تا زمان ارائه این مقاله این تنها case گزارش شده می باشد. واضح است که برای تأیید یا رد اثر کرونا بر روی ایجاد مت هموگلوبینمی در بیمار مطالعات بیشتری نیاز است؛ اما با توجه به این گزارش توصیه می شود در شرایط هیپوکسمی مقاوم به درمان در covid-19، سطح مت هموگلوبین در خون اندازه گیری شود.

1. Iolascon A, Bianchi P, Andolfo I, Russo R, Barcellini W, Fermo E, Toldi G, Ghirardello S, Rees D, Van Wijk R, Kattamis A. Recommendations for diagnosis and treatment of methemoglobinemia. American Journal of Hematology. 2021 Dec 1;96(12):1666-78.
2. Gupta V, Kulkarni A, Warang P, Devendra R, Chiddarwar A, Kedar P. Mutation update: Variants of the CYB5R3 gene in recessive congenital methemoglobinemia. Human Mutation. 2020 Apr;41(4):737-48.
3. Nguyen P, Pickos J, Shiari A, Soubani A. DEVELOPMENT OF METH-EMOGLOBINEMIA IN A PATIENT WITH COVID-19 PNEUMONIA. Chest. 2021 Oct 1;160(4):A724-5.
4. Skold A, Cosco DL, Klein R. Methemoglobinemia: pathogenesis, diagnosis, and management. South Med J. 2011 Nov 1;104(11):757-61.

مطالب کوتاه

درماتیت اگزوفولیاتیو: باران پوست



ابوالفضل توکلیان

Abolfazl.tavakolian1380@gmail.com

درماتیت اگزوفولیاتیو یا اریترودرما یک بیماری نسبتاً نادر مولتی سیستمیک است، که دارای اریتم گسترده پوست و پوسته ریزی می‌باشد.

درماتیت اگزفولیاتیو یا اریترودرما یک بیماری نسبتاً نادر مولتی سیستمیک است، که دارای اریتم گسترده پوست و پوسته ریزی می‌باشد. در ۱۰٪ - ۴۰٪ موارد، عامل خاصی برای این بیماری یافت نمی‌شود. داروها و بیماری‌های زمینه‌ای پوست، به ترتیب دو عامل اصلی این بیماری در کودکان هستند. سایر علل این بیماری، بدخیمی‌ها و بیماری‌های روماتیسمال می‌باشد.

یافته‌های آزمایشگاهی معمول در این بیماری عبارتند از: اتوزینوفیلی، لکوستیوز، آنمی، افزایش ESR، هیپو آلبومینی و هیپر گاما گلوبولینمی. افزایش ترانس آمینازها، ایکتر و لنفوسینی هم گاهی دیده می‌شود.

این بیماری معمولاً در افرادی بالای ۴۰ سال مشاهده می‌شود. در مطالعه‌ای که در کودکان انجام شده‌است، میانگین سنی را ۳/۳ سال اعلام کرده‌اند. میزان مرگ و میر در کل جمعیت درماتیت اگزفولیاتیو بالاست (حدود ۲۰٪ - ۴۰٪).

در این مطلب به بررسی پنج کودک مبتلا، که به دلیل تشخیص احتمالی کواساکی در بیمارستان بستری شده‌اند می‌پردازیم. میانگین سنی مبتلایان ۵/۷ سال است. وجه مشترک همه آن‌ها تب، تورم غدد لنفاوی، بزرگ شدن طحال و پوسته ریزی شدید بوده است.

میانگین نتایج آزمایشگاهی آن‌ها به شرح زیر بوده است: WBC: ۱۷۱۰۰ - شمارش پلاکت: ۱۳/۲ - ۳۳۱۴۰۰ ECR: همه بیماران به دنبال مصرف دارو، به این بیماری مبتلا شده‌اند. مقایسه با کواساکی: کواساکی در مقایسه با درماتیت اگزفولیاتودر سن بسیار پایین تری اتفاق می‌افتد. در تشخیص کوازاکی تب یک معیار اصلی است ولی نیمی از بیماران درماتیت بدون تب هستند. پوسته ریزی در کواساکی محدود است، ولی در تشخیص درماتیت ضروری است. در کواساکی ECR و CRP همیشه بالا هستند ولی در درماتیت بسیاری از اوقات طبیعی است.

در نهایت با توجه به نادر بودن این بیماری در کودکان و شباهت زیادی آن با بیماری کواساکی، توصیه می‌شود واکنش‌های دارویی، همواره در موارد مشکوک به کواساکی و درماتیت چک شود.

منابع:

ساسان م. بسیط س. درماتیت اگز فولیاتیو: تشخیص افتراقی نادر بیماری کوازاکی (گزارش موارد). مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد. ۱۳۹۳؛ ۵۷(۵): -.

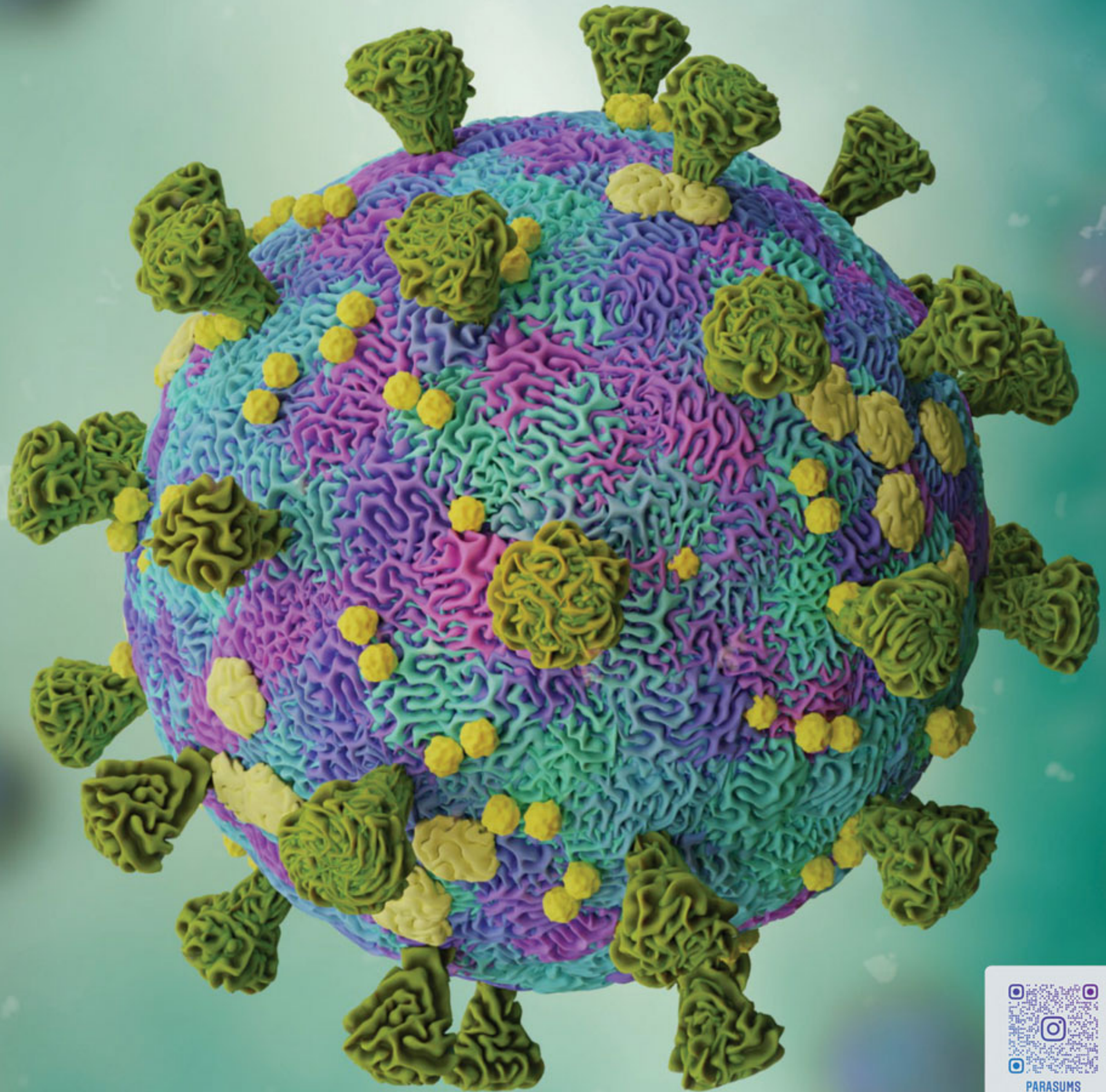
<https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?ID=237744>

دوفصلنامه علمی دانشجویی
دانشکده پیراپزشکی شیراز

کرونا

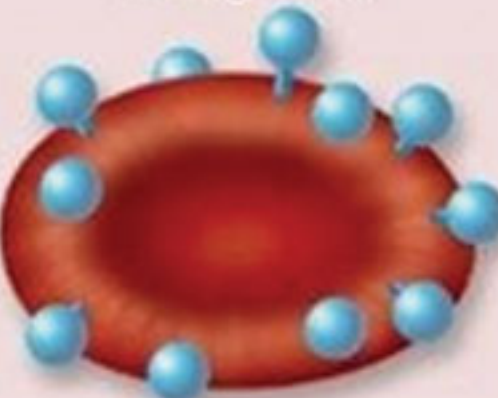
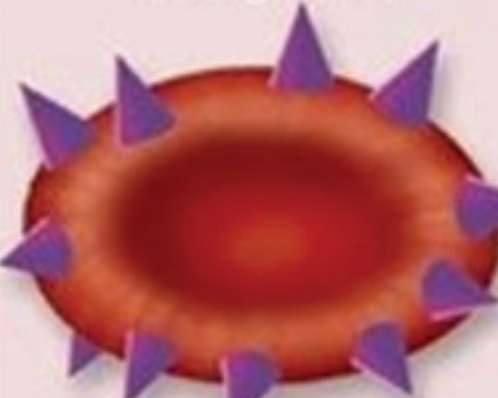
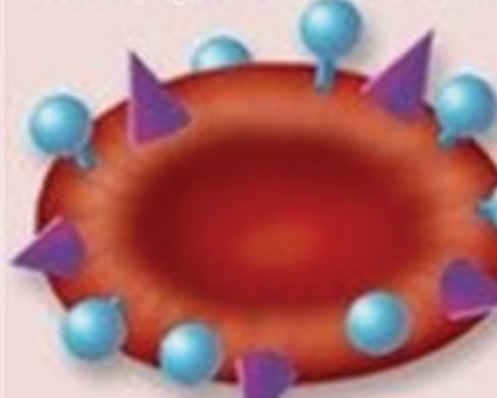
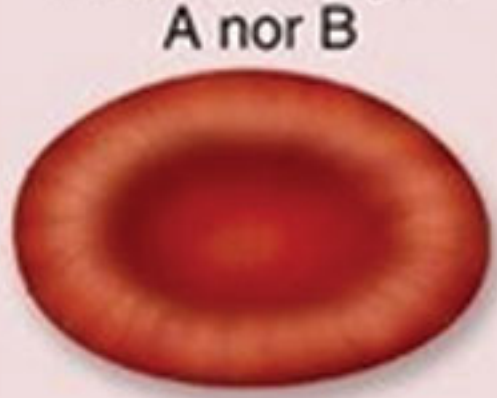
بخش سوم

- ارتباط بین سیستم گروه خونی ABO و Rh با COVID-۱۹
- تاثیر بیماری کووید-۱۹ بر سیستم تولید مثلی و باروری زنان



PARASUMS

ارتباط بین سیستم گروه خونی ABO و Rh با COVID-۱۹

ABO Blood Types				
	Antigen A	Antigen B	Antigens A and B	Neither antigen A nor B
Erythrocytes				
Plasma	Anti-B antibodies	Anti-A antibodies	Neither anti-A nor anti-B antibodies	Both anti-A and anti-B antibodies
Blood type	Type A Erythrocytes with type A surface antigens and plasma with anti-B antibodies	Type B Erythrocytes with type B surface antigens and plasma with anti-A antibodies	Type AB Erythrocytes with both type A and type B surface antigens, and plasma with neither anti-A nor anti-B antibodies	Type O Erythrocytes with neither type A nor type B surface antigens, but plasma with both anti-A and anti-B antibodies

در سیستم گروه خونی ABO چهار گروه خونی داریم: گروه خونی A / گروه خونی B / گروه خونی AB (کمترین شیوع در جامعه) / گروه خونی O (بیشترین شیوع در جامعه) هرگاه شخصی فاقد آنتی ژنی از سیستم ABO باشد، بطور طبیعی دارای آنتی کر علیه آن می گردد که گاهی به آن آنتی بادی ها با رخداد طبیعی می گویند. بعد از پاندمی COVID-۱۹ تحقیقاتی انجام شد که در این عفونت ویروسی، شدت بیماری و مرگ ناشی از آن ریسک فاکتورهای موثر هستند؛ مانند: جنسیت، نژاد، سن، چاقی و بیماری زمینه ای. مطالعات اخیر ارتباط بین نوع گروه خونی و COVID-۱۹ را مورد بررسی و تحقیق قرار می دهند. نوع گروه خونی به عنوان ریسک فاکتوری در بسیاری از پروسه های بیماری، طبقه بندی بدخیمی ها و ترومبوآمبولیسم سرخرگی و سیاهرگی تعیین شده است. آنتی ژنهای گروه خونی نقش مستقیمی در عفونت ها از طریق مکانیسم ویروس ها ایفا می کنند، چراکه در سطح مولکولی می توانند به عنوان ریسپتور و کورسپتور پاتوژن ها عمل کنند و همچنین می توانند تسهیل کننده ی جذب داخل سلولی ذرات ویروسی باشند. از نظر بالینی گروه خونی با عفونت های ویروسی، انگلی و باکتریایی مرتبط می باشد.



نرجس سادات ساداتی

ns.sadati1995@gmail.com

به نظر شما ابتلا به COVID-۱۹ با نوع گروه خونی ما ارتباطی دارد؟ یا اینکه می تواند علائم و عوارض ناشی از ویروس کرونا را در افراد شدیدتر کند؟

سیستم گروه خونی ABO اولین سیستم گروه خونی بود که کشف شد. (در سال ۱۹۰۰ توسط کارل لاندشتاینر) با وجود اینکه ۴۰۰ آنتی ژن گروه خونی در قالب ۳۳ سیستم گروه خونی کشف شده، هنوز سیستم ABO به عنوان اساسی ترین سیستم در تزریق خون و پیوند بافت توپر (Solid) مانند کلیه است. برخی به سیستم Histoblood antigen، ABO می گویند، چون نه تنها روی سلول های بدن و مخصوصا گلبول های قرمز وجود دارد بلکه روی سلول های اندوتلیال و سلول های بافتی هم وجود دارد و نه تنها روی سلول های بدن بلکه در ۸۰ درصد افراد در ترشحات بدن هم وجود دارد.

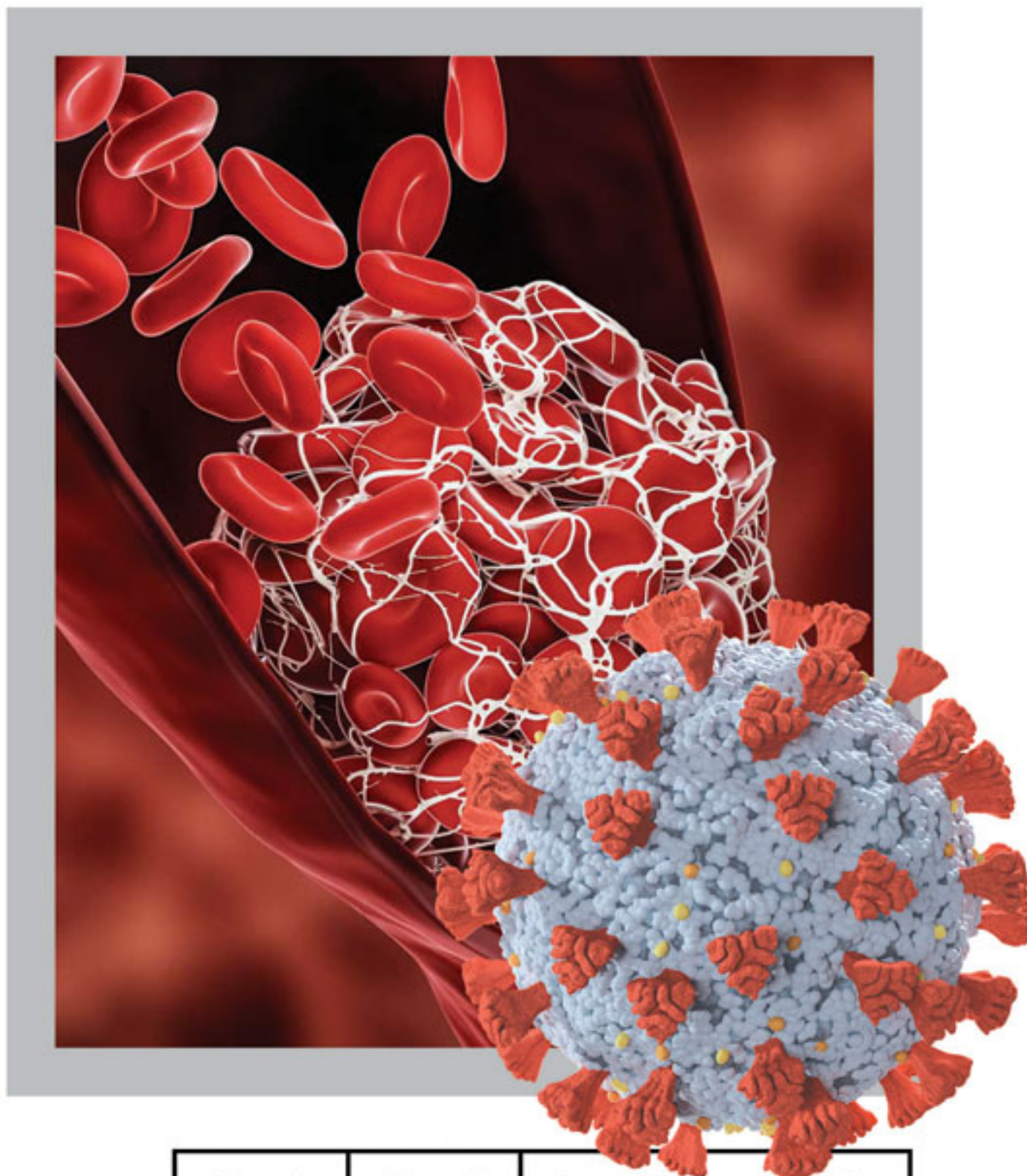
Leaf و همکاران نیز دریافتند که افراد با گروه خونی Rh منفی ریسک فاکتور کمتری برای عفونت داشتند اما هرگونه تاثیری بر بیماری یا مرگ و میر ناشی از Covid-19 یافت نشد.

نتیجه گیری:

بسیاری از مطالعات گزارش می دهند که گروه خونی A ممکن است فرد را مستعد افزایش حساسیت به عفونت SARS-COV-2 کند و گروه های خونی نوع O و Rh منفی ممکن است اثر حفاظتی داشته باشند. اگرچه تاثیر گروه خونی بر نتایج بالینی هنوز غیر واضح است. مطالعات بیشتری برای درک این موضوع ضروری است که مکانیسم های مولکولی که گروه های خونی در ارتباط با عفونت SARS-COV-2 ممکن است ایجاد کنند چگونه است. [۱]

بحث:

بنابراین هیچ گروه خونی در برابر این ویروس به طور قطع درامان نیست و رعایت همه ی موارد پیشگیرانه ضروری و برای کاهش ریسک ابتلا به این بیماری اجتناب ناپذیر است.



	Group A	Group B	Group AB	Group O
Red blood cell type				
Antibodies in plasma			None	
Antigens in red blood cell	A antigen	B antigen	A and B antigens	None

1. Kim, Y., et al., Relationship between blood type and outcomes following COVID-19 infection. Seminars in Vascular Surgery, 2021. 34(3): p. 125-131.

اخیراً ۹ مطالعه ی وسیع تاثیر نوع گروه خونی و بیماری COVID-19 را مورد بررسی قرار داده است. در میان این مطالعات، ۸ مقاله از ۹ مقاله ارتباط بین نوع گروه خونی و بیماری COVID-19 را بیان می کند.

۴ مطالعه یک همبستگی را بین نوع گروه خونی و شدت بیماری COVID-19 نشان می دهند و ۵ مطالعه این همبستگی را نیافتند.

داده هایی که از همبستگی بین نوع گروه خونی و شدت بیماری حمایت می کنند:

برای مثال: در چین Zhao و همکاران یک آنالیز گذشته نگر روی ۲۱۷۳ بیماری که تست SARS-Cov-2 مثبت داشتند انجام دادند که از ۳ بیمارستان در ۲ شهر جمع آوری شده بودند. Zhao و همکاران یافتند که در بیماران با گروه خونی A بطور قابل ملاحظه ای ریسک عفونت افزایش داشته است در مقایسه با بیمارانی که گروه خونی A نداشتند. متقابلاً افراد با گروه خونی O در مقایسه با افرادی که گروه خونی O نداشتند ریسک کمتری برای عفونت داشتند. نوع AB و B در معرض افزایش خطر ابتلا به COVID-19 قرار نداشتند. از نظر مرگ و میر بیماران با گروه خونی A ریسک بیشتری داشتند و بیماران با گروه خونی O کاهش خطر مرگ داشتند. نویسندگان نتیجه گیری کردند که گروه خونی O ممکن است در مقابل عفونت و مرگ ناشی از SARS-Cov-2 محافظت شوند.

در ترکیه "oker G و همکاران یافتند که گروه خونی A با نسبت بالاتر عفونت بدون هیچ تاثیری بر شدت بیماری مرتبط است. در کانادا Hoiland و همکاران تحقیق خود را روی بیماران COVID-19 که در (ICU) بستری بودند متمرکز کردند. این تحلیل گذشته نگر چند مرکزی شامل ۹۵ بیمار بود که بطور بحرانی دچار COVID-19 شده بودند. Hoiland و همکاران فرض کردند که آنتی بادی های ضد A همچنین ممکن است در برابر عفونت شدید ویروسی با SARS-Cov2 اثر حفاظتی داشته باشد. بنابراین افراد به به گروه های خونی A/AB و O/B گروه بندی شدند. تجزیه و تحلیل چند متغیره برای سن، جنس و بیماری های زمینه ای بیماران انجام شد. در این جمعیت بیماران گروه های خونی A و AB احتمال بیشتری داشت که به تهویه ی مکانیکی، درمان های جایگزین کلیه و ماندگاری طولانی مدت در ICU نیاز داشته باشند در مقایسه با افراد گروه خونی O و B با این حال، هیچ تفاوتی در طول مدت ماندن در بیمارستان و مرگ و میر در بیمارستان بین گروه ها مشاهده نشد.

داده های مخالف همبستگی گروه خونی و شدت بیماری:

در ۵ مطالعه بیان شد که نوع گروه خونی ارتباطی با شدت بیماری یا مرگ و میر بیماری بعد از عفونت ندارد. بطور مثال Boudin و همکاران در فرانسه هیچ ارتباطی بین گروه خونی ABO یا Rh با عفونت، شدت بیماری یا مرگ و میر ناشی از آن نیافتند.

Rhesuse type and COVID-19

گروه خونی Rh دومین گروه خونی مهم بعد از سیستم گروه خونی ABO است. از نظر بالینی، این سیستم گروه خونی نقش مهمی در انتقال خون و ایتروپلاستوز جنینی دارد.

مطالعات اخیر نیز نشان می دهد که این سیستم گروه خونی همچنین تاثیر قابل توجهی در عفونت و بیماری COVID-19 دارد. همانطور که قبلاً ذکر شد، از ۹ مطالعه ای که انجام شد ۵ مطالعه گروه خونی Rh را مورد بررسی قرار دادند. چهار مورد از ۵ مطالعه ارتباط قابل توجهی با گروه خونی Rh منفی یافتند. Ray و همکاران و همچنین Zietz و همکاران دریافتند که افراد با گروه خونی Rh منفی برای عفونت ویروسی، شدت بیماری و مرگ و میر ناشی از آن در خطر کمتری قرار داشتند.

تاثیر بیماری کووید-۱۹ بر سیستم تولید مثل و باروری زنان



فاطمه ابراهیمی

Fat2002eme@gmail.com



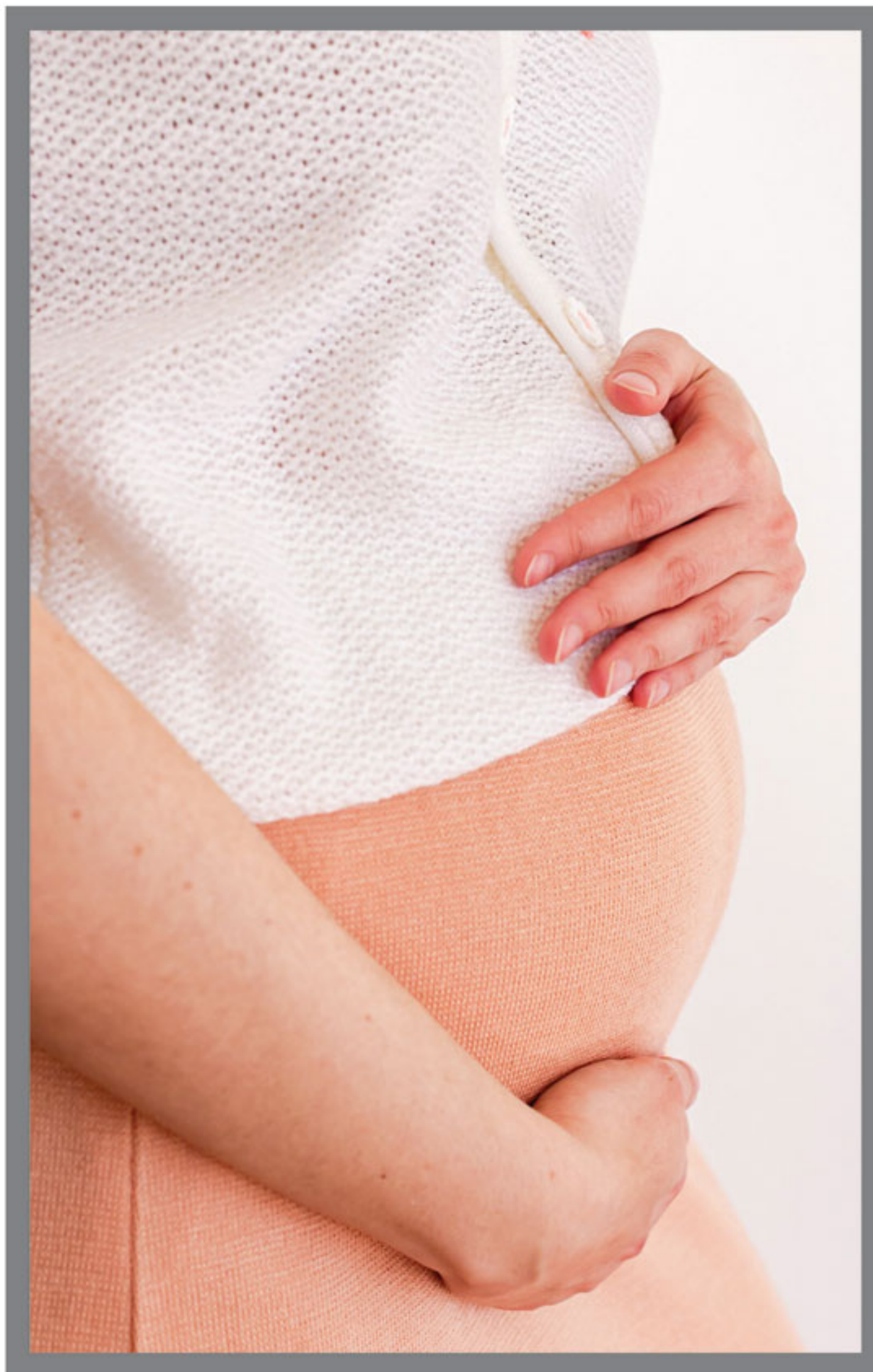
مقدمه: در اواخر سال ۲۰۱۹، ویروس کرونای جدید، در چین شروع به گسترش کرد و منجر به همه‌گیری کووید-۱۹ شد. همه‌گیری بیماری کووید-۱۹ یک وضعیت جهانی فوق العاده است و همه کشورها استراتژی‌های خاص خود را برای کاهش و از بین بردن شیوع ویروس در پیش گرفته‌اند. اطلاعات کمی در مورد احتمال آلودگی اسپرم، تخمک یا جنین، پتانسیل انتقال جنسی بین زوجین، انتقال عمودی بین مادر و جنین یا اثرات احتمالی عفونت مادر بر رویان و جنین اولیه وجود دارد. بنابراین هدف ما ارزیابی اثر ویروس کووید-۱۹ بر تخمک و باروری زنان است.

ارتباط بین کووید-۱۹ و IVF

در مواقعی که انسان با شرایط استرس زار روبه‌رو باشد، مانند شیوع COVID-۱۹، اختلالات روان‌شناختی به طور قابل توجهی افزایش می‌یابند و باعث عصبانیت یا ترس غیرمنطقی می‌شوند که در نهایت از کیفیت رابطه جنسی کم می‌کند و می‌تواند باعث اختلالاتی در کیفیت اسپرم و تخمک انسان‌ها گردد. جوامع علمی، مانند انجمن اروپایی تولید مثل انسان و جنین‌شناسی و جامعه پزشکی باروری آمریکا، توصیه‌ها و دستورالعمل‌هایی را برای غلبه بر عفونت در بیمارانی که تحت درمان‌های IVF هستند، ارائه داده‌اند.

نتیجه‌گیری:

با توجه به شیوع جهانی این ویروس، دستورالعمل‌ها و مراقبت‌های بهداشتی اعمال شده برای افراد می‌بایست برای مراکز ناباروری و زنان باردار نیز اعمال شود. تا به امروز، هیچ گزارشی از حضور ویروس در سیستم تولیدمثل زنان، مایع آمنیوتیک یا مایعات صفاقی و ترشحات واژن گزارش نشده است؛ اما طبق تحقیقات انجام شده، کووید-۱۹ توانایی ایجاد اختلال در باروری زنان را دارد. بنابراین تا زمانی که اطلاعات به صورت گسترده در مورد بیماری زایی و عوارض آن در مادران باردار، جنین و نوزادان ارائه نشده است، می‌بایست اقدامات پیشگیرانه در سطح جامعه برای زنان باردار صورت گیرد و آنها از اطلاعات به روز مرتبط با بیماری آگاه شوند. مطالعات بیشتر و همینطور روی بیمارهای بیشتری پیشنهاد می‌شود تا دانش در مورد تأثیر کووید-۱۹ بر باروری انسان و سیستم تولیدمثل زنان افزایش دهد.



References:

1. Amini Mahabadi J. The effect of Covid-19 disease on reproductive and fertility of female. SJMR. 2020; 5 (4): 153-158
2. Mosleh H, Mehdizadeh M, Moradi F, Moeinzadeh A, Shabani R. Evaluation of the effect of angiotensin converting enzyme2 in corona pandemic affect female infertility: A review article. Feyz. 2021; 25 (1): 807-812

اگرچه هنوز هیچ مدرکی وجود ندارد که ویروس ایجاد کننده ی کووید-۱۹ ممکن است اثرات منفی بر نتایج IVF داشته باشد، اما درمان‌های باروری به منظور حمایت از سیستم‌های مراقبت‌های بهداشتی تا حدودی به تعویق افتاده است.

اطلاعات موجود دلالت بر احتمال بسیار کم و ناچیز وجود SARS-COV-2 بر روی جنین‌ها یا گیرنده‌های آن‌ها می‌باشد. ممکن است مشخص شود که امروزه روش‌های IVF و انجماد کمک خواهد کرد تا از ورود این ویروس و تأثیر آن بر باروری جلوگیری شود. تخمک و جنین ناقل ضعیف بیماری‌ها هستند. پاسخ این که آیا جنین‌ها می‌توانند توسط ویروس کووید-۱۹ آلوده شوند هنوز مشخص نیست. محققان خطرات انتقال بیماری از طریق جنین را مورد بررسی قرار داده‌اند. علاوه بر یافته‌های ویروس در مایع فولیکولی و کمپلکس‌های تخمک-لوکوموس بعد از بلوغ درون آزمایشگاهی، هیچ ویروسی بعد از ۷ روز در جنین نمو یافته تشخیص داده نشد.

ارتباط بین کووید-۱۹ و تخمک

گامت ماده (تخمک) به روش طبیعی از دسترس خارج شده است. در طی برداشت تخمک برای تکنیک‌های کمک باروری، مایعات فولیکول بالغ با برداشت کمپلکس‌های تخمک-کومولوس اسپیره می‌شوند. سلول‌های کومولوس انسانی ممکن است به عنوان سدی برای ورود ویروس به تخمک عمل نکنند. تخمک بالغ ممکن است در معرض خطر عفونت و انتقال ویروس قرار گیرد. یک مسیر جایگزین عفونت تخمک می‌تواند از طریق فرآیند برداشت تخمک اتفاق افتد. بازایی تخمک از طریق واژن یک روش تهاجمی است و جلوگیری از آلودگی خون یا واژن در نمونه‌های مایع فولیکولار دشوار می‌باشد. حضور ویروس در نمونه‌های خونی بیماران مبتلا به ویروس کووید-۱۹ نشان داده شده است. البته هنوز آسیب سیستم تولید مثلی در بیماران کووید-۱۹ گزارش نشده است.

ارتباط بین کووید-۱۹ و ناباروری زنان به واسطه ACE2

ویروس کرونا از طریق گیرنده سلولی مشابه ACE2 وارد سلول‌های میزبان هدف می‌شود. بافت‌هایی که بیان بالایی از ACE2 دارند، از جنبه عفونت توسط ویروس ضعیف‌ترین هستند. بیان وابسته به گنادوتروپین ACE2 در تخمدان‌های زنان گزارش شده است. در سیستم رنین-آنژیوتانسین (RAS) ACE2 نقش آنزیمی دارد. حال RAS به عنوان داشتن یک عملکرد مهم در فیزیولوژی بیضه‌ها و تخمدان‌ها توضیح داده می‌شود. تا به حال، آسیب سیستم تناسلی زنان توسط کووید-۱۹ تأیید نشده است. اما RAS که در مراحل تولیدمثل زن به عنوان مثال استروئیدوژن، فولیکولوژن، بلوغ تخمک و حتی تخمک‌گذاری نقش دارد، ممکن است تأثیرگذار باشد. علاوه بر این‌ها بیان ACE2 در جفت بیشتر از ریه است و این احتمال عفونت ویروسی جفت را نشان می‌دهد.

طبق تحقیقات انجام شده، کووید-۱۹ می‌تواند باعث اختلال در باروری زنان شود؛ بدین صورت که به سلول‌های گرانولوزا و بافت تخمدان حمله کند و باعث کاهش کیفیت تخمک‌ها و عملکرد تخمدان‌ها و منجر به ناباروری یا سقط جنین شود یا به سلول‌های اپیتلیال آندومتر آسیب بزند و منجر به لانه‌گزینی زودرس جنین شود. با در نظر گرفتن همه این کارکردها، کووید-۱۹ ممکن است به سیستم تولیدمثل زن آسیب برساند و منجر به اختلال قاعدگی، ناباروری و حتی سقط جنین شود. مطالعات اخیر نشان می‌دهد که می‌تواند عملکرد تخمک را از طریق روش‌هایی که استرس اکسیداتیو را افزایش می‌دهد، مختل کند.

بخش چهارم

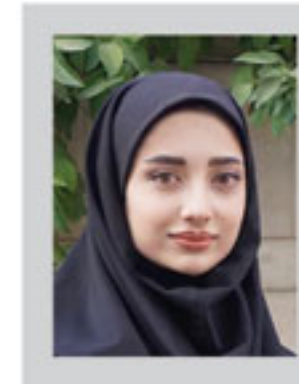
دوفصلنامه علمی دانشجویی
دانشکده پیراپزشکی شیراز

پژوهشی

دانشجویان چه عواملی را مانع پژوهش می‌دانند؟
روند یک پژوهش



دانشجویان چه عواملی را مانع پژوهش می‌دانند؟



ستاره رفیعی

13etarehrafiee79@gmail.com

دانایی یکی از شاخص‌های اصلی پیشرفت و تعالی در هر جامعه‌ای محسوب می‌شود و گسترش آن، به دسترسی سریع و آسان افراد محقق به منابع علمی موثق وابسته است. دانشسته‌ها از طریق مطالعه منابع اطلاعاتی موجود یا پژوهش‌هایی که صورت می‌گیرد و منجر به تولید اطلاعات می‌شود، به دست می‌آید و سطح دانایی نیز توسط میزان تولید و مصرف اطلاعات سنجیده می‌شود.

پژوهش علمی، مطالعه‌ای نظام‌مند برای حل یک مشکل و اصلی‌ترین نیروی محرکه یک جامعه در مسیر ترقی بوده و از آن به عنوان یکی از شاخص‌های مهم رشد نام برده می‌شود.

پژوهش به عنوان مبنای نوآوری و زمینه‌ساز تحول و تکامل وسایل و ابزارهای تولید علم، امکان کشف کاربرد تازه دانش کهن را فراهم می‌سازد، دانش نو می‌آفریند، به آموزش بهتر می‌انجامد و موجب حل مسائل و تضادهای جامعه و پیشرفت آن می‌شود. بین تحقیقات و توسعه پایدار کشورها، به عقیده متخصصان، رابطه مستقیمی وجود دارد و در عصر حاضر، اهمیت تحقیق به اندازه‌ای است که هفت کشور اول تولید علم، همان هفت کشور اول جهان از نظر امکانات هستند و تفاوت بین کشور های پیشرفته و توسعه نیافته به امکانات، شرایط و بسترهای تحقیقاتی آن‌ها مرتبط است. نکته حائز اهمیت آن است که بخش عمده‌ای از توان پژوهشی، در دانشگاه‌ها متمرکز شده است. چرا که دانشگاه برجسته‌ترین سازمان علمی است که لزوم توجه به پژوهش و انجام تحقیقات در آن محسوس است. این وظیفه در جامعه دانشگاهی بر عهده دو گروه اصلی اساتید و دانشجویان می‌باشد. اما متأسفانه نتایج تحقیقات نشان داده است که میزان قابل توجهی از وقت اعضاء هیئت علمی دانشگاه‌ها صرف آموزش می‌شود و به همین دلیل اکثر اعضاء هیئت علمی دانشگاه‌ها در کشورهای در حال توسعه، وقت کافی برای انجام امور پژوهش را ندارند.

از طرفی دانشجویان به عنوان نیروها و پژوهشگران آینده کشور نقش بسیار مهمی را در پیشرفت جامعه ایفا می‌کنند. آن گونه که جهت دستیابی به جایگاه علمی و فناوری، افزایش عملکرد دانشجویان در این زمینه ضروری قلمداد می‌گردد.

از طرفی بدون مانوس نمودن دانشجویان با پژوهش در زندگی و فعالیت‌های روزمره، فراگیری و پرورش استعداد های خلاق در تولید علم و مشارکت آن‌ها در توسعه کشور ناممکن خواهد بود. بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد تحقیقات دانشگاهی توسط دانشجویان، در ایجاد مهارت تفکر انتقادی، تقویت کار گروهی، ارتقاء توانایی آنان در ارزیابی مطالعات و نیز کسب تجربه و مهارت لازم برای تعیین ارتباط بین داده‌های علمی در حوزه‌های مختلف نظام سلامت، تاثیر گذار است.

باین حال، پتانسیل دانشجویان در زمینه‌های تحقیقاتی، کمتر مورد توجه قرار گرفته و دانشگاه‌ها بیشتر بر وظایف آموزشی خود تمرکز کرده‌اند. شناخت موانع تحقیق می‌تواند با بهبود ارتباط بین محققین و استفاده کنندگان نتایج تحقیق، فرآیند حل مسئله را سهولت بخشیده و عملاً موجب استفاده از یافته‌های تحقیق شود.



با توجه به اینکه کمبود وقت به میزان زیادی از موانع پژوهشی محسوب می‌شود، به نظر می‌رسد آموزش تکنیک‌های برنامه‌ریزی درسی و کنترل و مدیریت زمان می‌تواند گامی مؤثر در مرتفع کردن یکی از موانع شخصی مهم در امور پژوهشی باشد. به علاوه، اصول و روش‌های آماری، تحلیل و تفسیر داده‌ها از عوامل ضروری برای امر پژوهش هستند که با توجه به نظر دانشجویان، در حیطه موانع شخصی از اولویت بالایی برخوردارند. این توانایی‌ها در کلاس‌های روش تحقیق و آماری با کیفیت بالا قابل انتقال هستند.

در کل، عدم ارتباط با افراد فعال در امر پژوهش، وجود مقررات دست و پا گیر اداری در انجام فعالیت‌های پژوهشی، طولانی بودن مراحل تصویب طرح‌های پژوهشی و عدم درآمد کافی از محل پژوهش (نسبت به سایر فعالیت‌ها) مهم‌ترین موانع سازمانی به ترتیب اولویت هستند. پروسه طولانی تصویب طرح‌های تحقیقاتی، عامل سازمانی مهم دیگری است که توسط دانشجویان ذکر شده است. همچنین اغلب صاحب‌نظران بر وجود مشکلات و کمبود منابع مالی در فعالیت‌های پژوهشی و ناکافی بودن بودجه به عنوان مهم‌ترین مشکل گریبان گیر حوزه پژوهش اتفاق نظر دارند.

اغلب تحقیقات علوم پزشکی، از نوع تجربی و مداخله‌ای بوده و نیازمند وسایل و مواد آزمایشگاهی گران قیمت هستند. از سوی دیگر در رشته‌های علوم پزشکی، به واسطه ماهیت کاربردی آن‌ها، امکان اشتغال و درآمدزایی بیشتری در بخش خصوصی وجود دارد و با توجه به سودآور نبودن پژوهش در دانشگاه، افراد به این سمت گرایش می‌یابند که به جای پرداختن به پژوهش‌های کم‌درآمد، پر زحمت و با ریسک بالا، انجام فعالیت‌های درمانی با سود بیشتر و زودبازده‌تر را انتخاب کنند. لذا اگر چه درآمد مادی و تشویق معنوی در نظر گرفته شده برای طرح‌های تحقیقاتی دانشجویان ناپیوسته است، اما به نظر می‌رسد همین مقدار نیز تأثیر به سزایی در تشویق دانشجویان نسبت به امر تحقیق ایفا می‌کند.

منابع :

1. Batooli Z, Nazari M. [The Features Of Social Research Network For Facilitating Research Activities From Medical Sciences Researchers' Perspective]. Journal of Payavard Salamat 2014; 8 (4): 316-31. [Persian]
2. Sotodeh Asl N, Ghorbani R, Rashidy-Pour A. [Viewpoints of faculty members of Semnan University of Medical Sciences about research barriers]. Koomesh 2014; 16 (1):1-7. [Persian]
3. Rezaeian M, Zare-Bidaki M, Bakhtar M, Hadimoghdam M. [A Survey of Research Self-Efficacy in Internship Medical Students of Rafsanjan University of Medical Sciences in 2013]. Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences 2015; 14 (2): 111-24. [Persian]
4. Edwards K. "Short stops": peer support of scholarly activity. Academic medicine 2002; 77 (9): 939. [DOI:10.1097/00001888-200209000-00045]
<https://www.isna.ir/news/97070703698>



بیشترین موانع از نظر دانشجویان، موانع سازمانی بوده است. در واقع، وضعیت درونی سازمان‌ها بیش از هر موضوع دیگری بر آثار پژوهشی اثر گذار است و این امر، لزوم توجه بیشتر مسئولین در ایجاد شرایط مساعد درون سازمانی و بازنگری در وضعیت فعلی سازمان‌های دخیل در امر پژوهش را مطرح می‌کند.

ایجاد انگیزه مناسب برای دانشجویان نیز می‌تواند گام مؤثری برای افزایش میزان مشارکت‌های تحقیقاتی در بین آنان باشد.

همچنین، کلاس‌های روش تحقیق می‌توانند نقش مهمی در هدایت روند کارهای پژوهشی دانشجویان داشته باشد و با توجه به نارضایتی نسبی دانشجویان نسبت به کیفیت کلاس‌های روش تحقیق، ارتقای سطح کیفی این کلاس‌ها، ضروری به نظر می‌رسد.

عدم آشنایی کافی با اصول و روش‌های آماری، ناتوانی در آنالیز داده‌ها، ناتوانی در تفسیر داده‌ها و کمبود وقت و مشغله زیاد جز چهار مانع اصلی در حیطه موانع شخصی به حساب آمده‌اند. اغلب مطالعات، عدم وجود وقت کافی و مشغله زیاد را به عنوان یکی از مشکلات و موانع پژوهش اتفاق نظر دارند و شایع‌ترین موانع تحقیق توسط اساتید و اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها بر اساس چندین مطالعه، کمبود وقت و نداشتن زمان کافی جهت پژوهش بوده است.

روند یک پژوهش



زینب رحمتی خواه

Rahmatizadeh518@gmail.com



مقدمه:

پژوهش در رشته های مختلف علمی به شیوه های گوناگون انجام می شود و نمی توان یک روش مشخص که در همه شاخه های علوم کاربرد داشته باشد معرفی کرد. با این حال، اصول کلی برفرایند پژوهش در رشته های مختلف حاکم است.

مراحل یک پژوهش و متغیرها

اکثر دانشمندان اعتقاد دارند که علم را نمی توان منحصر به یک روش یا فرایند دانست. از طرف دیگر حجم غالب آگاهی دانشمندان از روش های علمی ضمنی و ناگفته همچون آموزش نحوه ی خلق یک اثر هنری است. به طور کلی پژوهش به پنج شیوه صورت می گیرد که می توان آن ها را رویکرد پژوهش نامید:

۱. تجربی تصادفی (تقسیم تصادفی شرکت کنندگان در گروه ها براساس متغیر مستقل فعال / قابل تغییر)
۲. نیمه تجربی (یک متغیر فعال / قابل تغییر اما بدون تقسیم تصادفی شرکت کنندگان در گروه ها)

۳. مقایسه ای (که در آن گروه های مختلف براساس یک صفت یا متغیر ثابت مقایسه می شوند. برای مثال جنس مرد در برابر جنس زن)
 ۴. ارتباطی (که بعضا همبسته نیز نامیده می شود و در آن حداقل دو متغیر پیوسته در یک گروه از آزمودنی ها همبسته یا مرتبط می باشند)
 ۵. توصیفی (پژوهشی که با استفاده از شاخص های آماری توصیفی به سوالات توصیفی پاسخ می گوید)
- مطالعات پیچیده غالباً بیش از یک رویکرد را به کار می بندند. برای مثال، مطالعات پیمایشی دارای سوالات توصیفی همراه با سوالات ارتباطی و مقایسه ای است. دلایل متعددی وجود دارد که پژوهش یا سوالات پژوهشی را به انواع پنجگانه تقسیم می کنیم. نخست آن که سوالات علت و معلول را می توان به مناسب ترین شکل در رویکرد تجربی تصادفی کنترل شده و به میزان کمتر در رویکرد نیمه تجربی پاسخ داد. هیچ یک از رویکردهای مقایسه ای یا ارتباطی برای یافتن علت و معلول مناسب نمی باشد.



متغیرها

یک متغیر باید بتواند تغییر کند یا ارزش های مختلفی داشته باشد. برای مثال، جنس یک متغیر است زیرا دارای دو ارزش (مرد و زن) می باشد. سن متغیری است که تعداد زیادی از ارزش ها را دارا می باشد. اگر بیش از یک درمان مطرح باشد و یا یک درمان و یک گروه کنترل وجود داشته باشد، آن گاه نوع درمان / مداخله یک متغیر است. انگیزه تسلط همچون سن که می تواند ارزش های فراوانی را داشته باشد، یک متغیر است. با این حال اگر ما صرفاً دختران را مطالعه کنیم، جنسیت یک متغیر به حساب نمی آید زیرا در واقع یک عامل ثابت است. بنابراین، ما می توانیم اصطلاح متغیر را چنین تعریف کنیم که عبارت است از مشخصات شرکت کنندگان یا موقعیتی که دارای ارزش های مختلف در یک مطالعه است.

مشخصات متغیرها

متغیرها از مشخصات متعددی برخوردار هستند. درحالی که درجه حرارت را می توان برحسب فارنهایت یا سلسیوس اندازه گیری نمود و به آن عدد داد، اما برای نوع شغل نمی توان چنین کاری کرد. این موضوع یکی از مشخصات مهم متغیرها را نشان می دهد که عبارت است از اینکه با چه دقتی آنها را می توان اندازه گیری نمود. در دقیق ترین حالت متغیرها می توانند پیوسته باشند، بدین معنی که در محدوده یک طیف، هزاران یا عددی را به خود بگیرند یا به بیان صحیح تر، متغیرها با فواصل ثابت تغییر نمی کنند. یکی از مشکلاتی که در ارتباط با متغیرهای پیوسته و گسسته مطرح است، ابهام در تمایز میان متغیرهای زمینه ای و نحوه اندازه گیری آنها می باشد. ما می توانیم اضطراب (یک متغیر پیوسته) را با استفاده از یک پرسشنامه اندازه گیری نمائیم مثلاً پرسشنامه خصلت - حالت اضطراب، اسپیلبرگ و همکاران (۱۹۸۳) که معرف سطح اضطراب شخص است. نمره کلی این پرسشنامه صرفاً می تواند به صورت یک واحدی (مثلاً ۳۸ به ۶۱ یا ۶۲ به ۶۲) تغییر کند. بنابراین نحوه سنجش ما گسسته بوده است درحالی که متغیر زمینه ای پیوسته فرض می شود. نوع دیگر متغیر، اسمی یا طبقه ای است. در اینجا ارزش که متغیرها می توانند داشته باشند صرفاً به صورت طبقه است. مثال خیلی واضح آن جنسیت است که می تواند جنس مذکر یا مونث باشد. مثال دیگر متغیر شغل است که می تواند چندین نوع باشد (قاضی، معلم، پزشک، فروشنده، ...).

نتیجه گیری:

البته همانطور که در ابتدا ذکر شد، اکثر دانشمندان اعتقاد دارند که علم را نمی توان منحصر به یک روش یا فرایند دانست. همچنین، برای پرداختن به فعالیت علمی نمی توان فاقد روش شناسی روشن و دقیق بود. تلاش ما در اینجا توصیف و شرح تفصیلی روش شناسی علمی بود.



منبع:

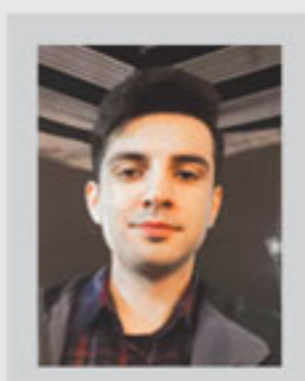
علاقبندراد. روند پژوهش و متغیرها. تازه های علوم شناختی؛ ۶(۱): ۱۰۲-۶

ارزیابی برنامه‌های آموزشی زبان و پژوهش

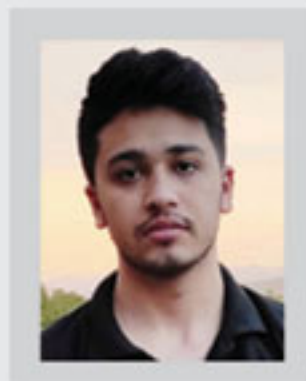
گفتگو با سرکار خانم دکتر کاشفیان



نگار السادات شرافت
13ragen79@gmail.com



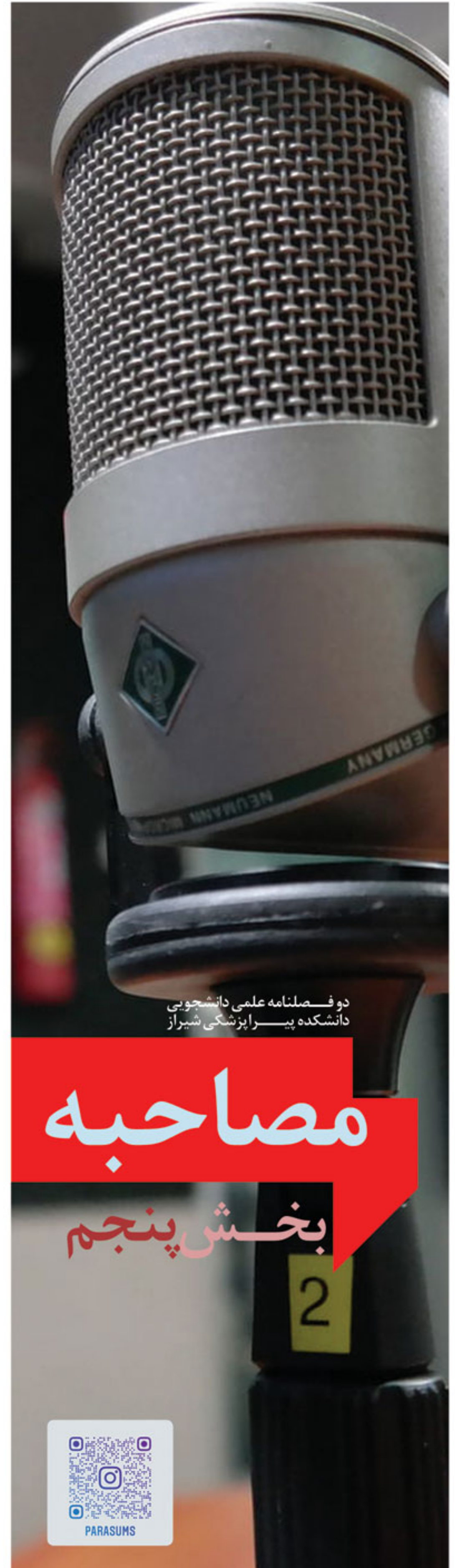
امیر فیروزنیا
amir22firoznia@gmail.com



امیر حسین محمودی
amyrhexa@gmail.com

سرکار خانم دکتر کاشفیان

از اینکه وقت گرامی خود را به ما اختصاص داده اید که ضمن آشنایی
باشما، بتوانیم در طی این مصاحبه از تجارب مفیدتان نیز استفاده کنیم،
کمال تشکر را داریم.



دو فصلنامه علمی دانشجویی
دانشکده پیراپزشکی شیراز

مصاحبه

بخش پنجم



PARASUMS

اقدام کنید. در عین حال دانشجویان با توجه به سلیقه خود در موضوعات مختلف ادبیات انگلیسی می‌توانند از منابع مختلف مثل سایت های زبان آموز و فیلم های مناسب سطح خود استفاده کنند.

خانم دکتر کاشفیان با توجه به سابقه بالایی که در زمینه تدریس زبان انگلیسی داشته اید، از نظر شما غالب مشکلات دانشجویان در زبان انگلیسی مربوط به چه قسمتی است و چه توصیه هایی برای تقویت نقاط ضعف آن‌ها دارید؟

از نظر بنده مشکلات دانشجویان بیشتر در زمینه productive skills هست تا receptive skills. باید مهارت های writing و speaking خود را بیشتر تقویت و روی آن کار کنند.

همچنین speaking و listening را نیز باید همزمان باهم تقویت کنند. برای Speaking و listening کتاب های آیلتس و تافل زیادی موجود است و می‌توانند به آن‌ها مراجعه و نقاط ضعف خود را تقویت کنند. در خصوص speaking گاهی در کلاس‌ها شاهد این موضوع هستیم که بعضی از دانشجویان به قدری خوب انگلیسی صحبت می‌کنند که شباهت لهجه آن‌ها به انگلیسی زبان‌ها بسیار است و این از تمرین زیاد و دیدن فیلم و کلیپ های آموزشی نشأت می‌گیرد.

دومین ویژگی یک پژوهشگر می‌تواند تلاش و کوشش وی باشد. چراکه پژوهش امری نیست که به سادگی انجام شود و لازمه انجام آن به صورت مفید، اختصاص دادن زمان کافی، به روز بودن و در یک نقطه متوقف نشدن است

خانم دکتر کاشفیان عزیز می‌توانم بپرسم شما در امتحان تافل چه نمره ای کسب کرده اید؟

بله حتما، در سن ۲۴ سالگی نمره ۶۱۳ را از ۶۷۷ در امتحان تافل گرفتم. نمره ۶۰۰ به بالا در تافل، در همه کشورها پذیرش می‌شود. به یاد دارم که آن زمان استاد راهنمای من وقتی متوجه شدند که این نمره را گرفته‌ام، به من گفتند در بین دانشجویان دانشگاه ما که این آزمون را داده‌اند بالا ترین نمره را گرفته‌ام. من در آن زمان تمام منابع این آزمون را تهیه کرده بودم و با علاقه مطالعه می‌کردم.

شما چه منبعی را برای دانشجویانی که قصد امتحان تافل و آیلتس دارند، توصیه می‌کنید؟

دانشجویان ممکن است به سمت این آزمون‌ها بروند و با هدف خدمت به وطن خود قصد ادامه تحصیل در خارج از کشور داشته باشند، بنابراین برای آزمون آیلتس به آنان توصیه دارم از کتاب های کمبریج که انواع مختلفی دارد استفاده کنند. برای تافل نیز کتاب بارنز را می‌توانم توصیه کنم.

خانم دکتر با توجه به اینکه تقریباً دو سال است به علت ویروس کرونا شاهد کلاس های مجازی هستیم، متوجه چه کمبودی در کلاس های مجازی شده اید؟ از نظر شما آموزش آنلاین چه فواید و نواقصی دارد؟

یک فایده کلاس های مجازی می‌تواند استفاده چندین باره از فایل های ضبط شده در مواقع ضروری باشد. که این امکان در کلاس حضوری فراهم نبود. از سمت دیگر در کلاس های حضوری با توجه به تعامل چهره به چهره ای که با دانشجویان داشتیم به راحتی می‌توانستیم یادگیری یا عدم یادگیری دانشجویان را از حالت چهره هایشان متوجه شویم. اما در کلاس های آنلاین این امکان وجود ندارد.

خانم دکتر کاشفیان عزیز، در ابتدای مصاحبه اگر معرفی ای از خود و حیطه کاریتان داشته باشید سپاسگزاریم.

باسلام و عرض خیر مقدم و همچنین تبریک اعیاد شعبانیه به شما عزیزان، بسیار خوشحالم که در این ایام در خدمت شما عزیزان هستم. بنده دکتر سارا کاشفیان هستم. در خانواده ای علاقمند به علم و دانش متولد شده‌ام و حدود ۷.۵ سال است که عضو هیات علمی گروه زبان انگلیسی می‌باشم. همچنین سال‌های زیادیست که در زمینه تدریس و پژوهش فعالیت می‌کنم. شغل خود را با علاقه انتخاب کرده‌ام و به زمینه فعالیت خود و مخاطبان اصلی این حیطه یعنی دانشجویان، بسیار علاقمند هستم.

بسیار عالی - خانم دکتر کاشفیان، با توجه به اینکه این شایستگی را داشتید تا به عنوان پژوهشگر برتر معرفی شوید، از نگاه شما یک پژوهشگر چه ویژگی هایی باید داشته باشد؟

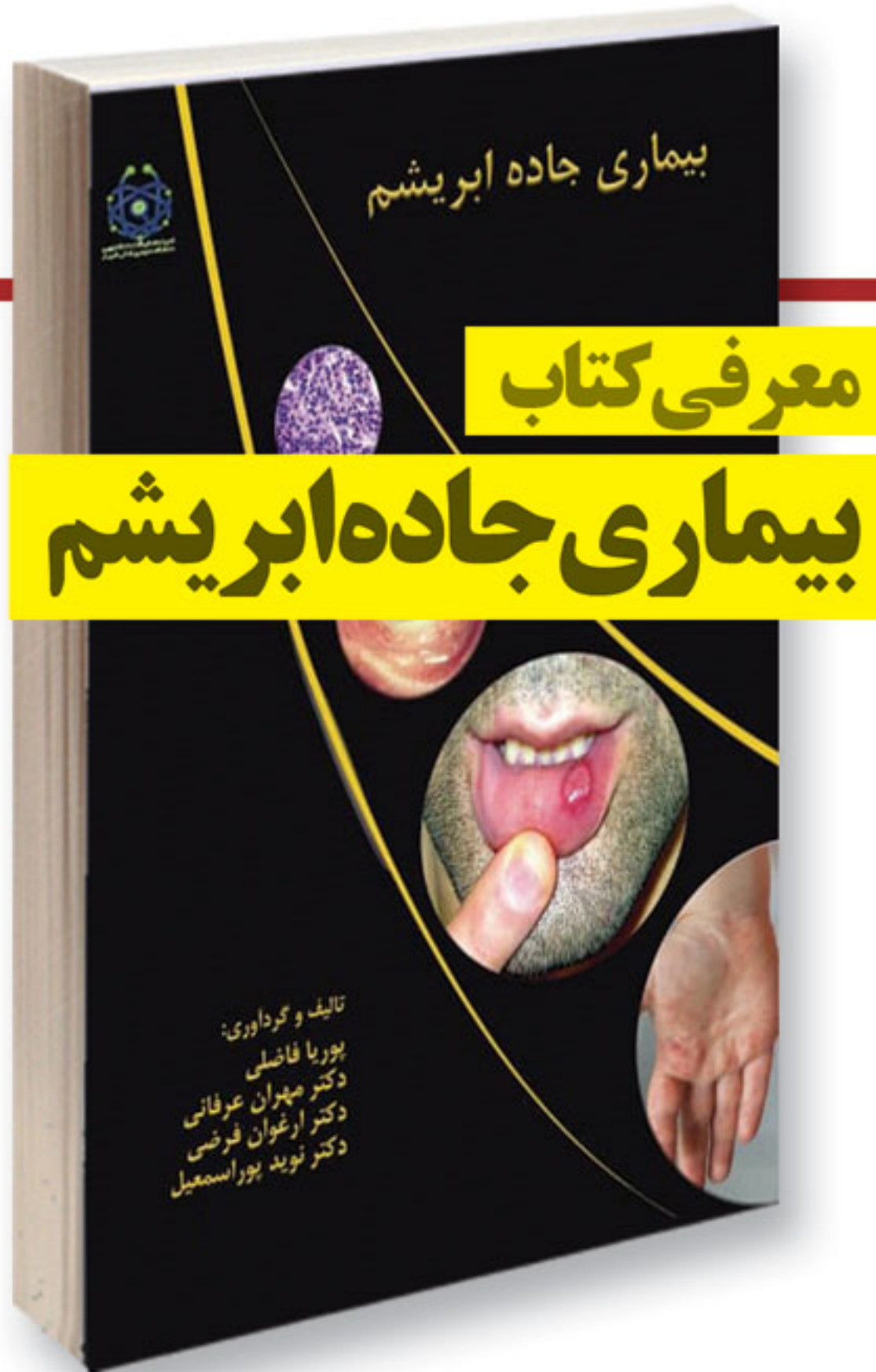
از نظر بنده به صورت کلی اولین معیار یک پژوهشگر، این است که به امر پژوهش علاقمند باشد و آن را به عنوان یک کار کلیشه ای انجام ندهد. من زمانی که خارج از کشور بودم علاقمند بودم زمان زیادی را به پژوهش اختصاص بدهم. گاهی تا نیمه های شب مشغول انجام پروژه های خود بودم. کنجکاو بودم که نکات جدیدی را بیاموزم؛ یادم است در دوره ای نیاز بود که از نرم افزار هایی برای آنالیز کارهایم استفاده کنم که یکی از آن‌ها SPSS بود و استادام از من خواستند که خودم این نرم افزار را بیاموزم یا مثلاً نرم افزار NVivo معرفی شده بود برای تحلیل داده های کیفی و به این علت که این نرم افزار کاربردی بود و ما باید از آن استفاده می‌کردیم، مشغول گذراندن کلاس‌ها و دوره های آموزش این نرم افزار شدم تا بتوانم از آن استفاده کنم و چه خوب است که اینچنین نرم افزار هایی در اینجانب جابجفتند تا تعامل بین کشورها بیشتر شود و شاهد توسعه امور پژوهشی باشیم. دومین ویژگی یک پژوهشگر می‌تواند تلاش و کوشش وی باشد. چراکه پژوهش امری نیست که به سادگی انجام شود و لازمه انجام آن به صورت مفید، اختصاص دادن زمان کافی، به روز بودن و در یک نقطه متوقف نشدن است.

درست است، سوال دیگری که پیش می‌آید این است که از نظر شما تداخل و ورود لغات زبان انگلیسی یا هر زبان دیگری به زبان فارسی، می‌تواند مفید باشد؟

اگر منظور تان این است که لغات انگلیسی با فارسی جایگزین شود، نه این موضوع نمی‌تواند جالب باشد. گاهی در یک زبان ممکن است یک اصطلاح خاص وجود نداشته باشد و در این صورت تا زمانی که آن اصطلاح ساخته شود، می‌توان از لغات جایگزین زبان های دیگر استفاده کرد. یادگیری ادبیات سایر کشورها یک فرصت غنی است پس باید بتوانیم از این فرصت به نحو درستی استفاده کنیم پس تعامل زبان‌ها با یکدیگر، تا زمانی که از آن‌ها به درستی استفاده کنیم می‌تواند مثبت و سازنده باشد.

استاد کاشفیان عزیز، با توجه به توسعه روزافزون علم، فناوری و تکنولوژی، روزانه شاهد معرفی اپلیکیشن های متعددی در زمینه آموزش و یادگیری زبان هستیم، از نظر شما برای انتخاب یک اپلیکیشن مفید و کاربردی، باید به چه نکاتی دقت کنیم؟

اول باید به این نکته دقت کنیم که اپلیکیشن مورد نظر ما در چه محیطی استفاده شده است. یعنی چه کسانی از این اپلیکیشن‌ها استفاده کرده‌اند؟ به دانشگاه، موسسات آموزش زبان، و کاربرانی که از این اپلیکیشن استفاده کرده‌اند مراجعه کنید، نتیجه استفاده را از آنان جویا شوید در نهایت نظرات آنان را سبک و سنگین کرده و با دقت نسبت به انتخاب اپلیکیشن مدنظر تان



محمدرضا سعیدنیا
m.rezasaeednia@gmail.com



از لحاظ شناخت بیماری ها، مجموعه ای از اختلالات وجود دارد که علت آن وجود یک گونه زنده فعال مثل میکروارگانیسم نیست، بلکه اختلالات در سیستم ایمنی بدن است.

بیماری جاده ابریشم یا بهجت یک اختلال واسکولیتی نادر است که با علائمی از جمله: زخم های آفتی عودکننده دهان، زخم های تناسلی و التهاب لایه میانی چشم مشخص می شود. اگر چه شیوع بیماری مذکور نادر است اما به دلیل شیوع بالای آن در سده اخیر به آن بیماری قرن نیز اطلاق می شود.

کتاب پیشرو با تلاش جمعی از محققین در شاخه های مختلف رشته های علوم پزشکی و در جهت نگاهی اجمالی به این سندروم از منظر یافته های جدید کشف شده پیرامون این بیماری در جهان، گردآوری و به رشته تحریر در آمده است. تلاش مولفین این کتاب بر این بوده است که سهم کوچکی در شناسایی این بیماری به مخاطبین داشته باشند. این تألیف به همت و مساعدت دانشجویان و همکاران در کمیته تحقیقات دانشجویی دانشکده پیراپزشکی شیراز و توسط یکی از اعضای این کمیته جناب آقای پوریا فاضلی با همکاری سایر مولفین به زیور طبع آراسته شده است.



خانم دکتر کاشفیان، با توجه به اینکه دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی شیراز نسبت به سایر دانشگاه ها باید تعداد واحد زبان بیشتری را باید بگذرانند، آیا این موضوع تاثیر مفیدی هم بر جای گذاشته است؟

البته، مثلاً در امتحانات کارشناسی ارشد، در قسمت زبان، در اکثر مواقع دانشجویان علوم پزشکی شیراز رتبه های اول و دوم را در بین دانشجویان سایر دانشگاه ها دارند و این یک تاثیر بسیار مثبت است. علاوه بر این همانطور که گفتید، اینجا دانشگاه علوم پزشکی است و دانشجویان این دانشگاه در آینده با جان انسان ها، دارو و نسخه سروکار دارند پس باید از سطح زبان خوبی برخوردار باشند.

خانم دکتر همانطور که می دانید زبان به شدت فرار است و روز به روز در حال آپدیت شدن است. برای حفظ مطالب آن در ذهن و آپدیت نگه داشتن آن چه توصیه ای دارید؟

زبان همانقدر که فرار است وقتی شخص بعد از وقفه ای آن را دوباره شروع کند، به سرعت در ذهنش زنده می شود. بهتر است برای این موضوع از یک سری استراتژی ها استفاده کنید تا ذهن را فعال نگه دارید. مرور لغات بصورت شبانه می تواند کارساز باشد؛ مثلاً می توانید دیکشنری انگلیسی به انگلیسی را باز کنید، لغات همراه با معنی و مثال های نوشته شده برایش را یادداشت کنید. راه دیگر کتاب های reading موجود در بازار است که بار اول به صورت سریع خوانی مطالعه شود و بار بعد لغاتش را یادداشت کرد و بصورت کلی به یادگیری زبان نگاهی تکلیفی نداشته باشید تا بتوانید با اشتیاق بیشتری نسبت به یادگیری آن اقدام کنید.

با توجه به نمره خوب شما در آزمون تافل، پیشنهاد شما راجع به زمان مطالعه برای شرکت در آزمون های زبان مثل آیلتس چیست؟

بستگی دارد به اینکه شما چه زمانی می خواهید در آزمون شرکت کنید! اما فکر می کنم که اگر مطالعه زبان پیوسته باشد تاثیر گذار تر است. البته اگر می توانید زمان زیادی بگذارید برای زبان خوب است ولی چیزی که اخیراً هم مطرح شده است یادگیری مادام العمر است. این کار را متداوم ادامه دهید حتی به صورت آهسته و پیوسته.

در نهایت خانم دکتر توصیه شما به ما دانشجویان چیست؟

نکته ای که همیشه در ذهن دارم این است که خود را باور داشته باشید و اعتماد به نفس خود را تقویت کنید. مطمئن باشید با تلاش می توانید به بهترین مقاطع برسید.



Maria Salomea Skłodowska Curie

من از جمله کسانی هستم که فکر می‌کنند علم از زیبایی زیادی برخوردار است. یک دانشمند در آزمایشگاه خود یک تکنسین صرف نیست، او همچنین کودکی است که در برابر پدیده‌های طبیعی قرار دارد و او را مانند یک افسانه تحت تأثیر قرار می‌دهد.



■ در حال حاضر، ژن درمانی عمدتاً در آزمایشگاه‌های تحقیقاتی وجود دارد و کاربرد آن هنوز در حال آزمایش است و به صورت گسترده‌ای در درمان بیماری‌های ناشی از اختلالات ژنی مغلوب (سیستیک فیبروزیس، دیستروفی عضلانی، و کم خونی داسی شکل) و بیماری‌های ژنتیکی اکتسابی مانند سرطان، و برخی عفونت‌های ویروسی مانند ایدز استفاده می‌شود.