

ایده برتر

دوفصلنامه علمی دانشجویی دانشکده پیراپزشکی شیراز
شماره نهم، پاییز و زمستان ۱۳۹۹



+ طوفان سیتوکینی کووید-۱۹
+ کاربرد نانوذرات در درمان
سرطان با پرتوهای مختلف
+ ارتباط بیماران کووید-۱۹ با
علائم بیماران عصبی-عروانی
+ هوش مصنوعی در رادیولوژی
+ و ...



تحت نظارت معاونت پژوهشی دانشکده پیراپزشکی شیراز



ایده پرد

گروه زبان انگلیسی: دکتر زهرا شهسوار (دکترای تخصصی زبان انگلیسی)
مشاور و ناظر کیفی مجله: افشین پارسایی (کارشناس امور پژوهشی دانشکده پیراپزشکی)

نویسندگان این شماره
رشته رادیولوژی: مژده ابوالقاسمی، مریم امینی، محدثه بزرگی، ستاره رفیعی، محمدرضا رنجبر، محمدرضا زارعپور، سارا سمگویی، هانیه فارسی، امیر فیروزی، محدثه کلاهچی، فاطمه گودرزی، فاطمه مجلسی نژاد، حانیه محمدی، امیرحسین محمودی، فاطمه مرادی
رشته علوم آزمایشگاهی: علی احمدی، نسترن امیری، سحر حسنی، پرنیان راسخ، حجت قهوه چی، محمدرضا سعیدنیا

طراح گرافیک
امیر زارع

طراح جلد
خورشید کاروان جهرمی

ارتباط با ما
آدرس: شیراز، خیابان مشکین فام، دانشکده پیراپزشکی، باشگاه پژوهشی
تلفن: ۰۷۱۳-۲۲۷۰۲۳۹

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

صاحب امتیاز
کمیته تحقیقات دانشجویی، معاونت پژوهشی دانشکده پیراپزشکی شیراز

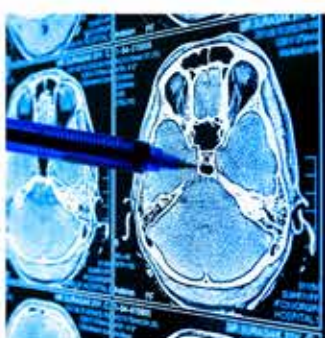
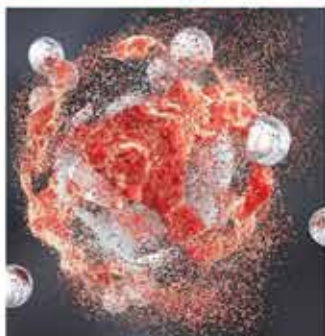
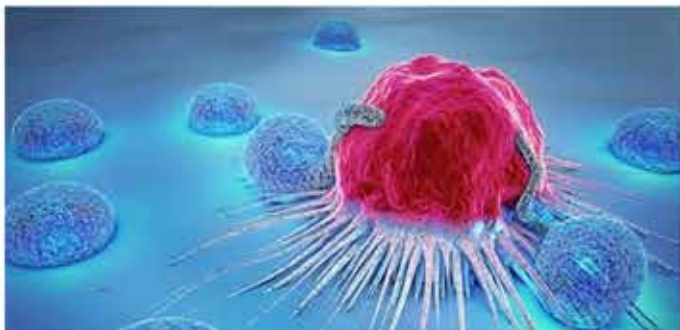
معاون پژوهشی
دکتر رضا فردید - دانشیار دانشگاه علوم پزشکی شیراز

سرپرست کمیته
دکتر زهرا شهسوار - استادیار دانشگاه علوم پزشکی شیراز

دبیر کمیته و مدیر مسئول
حامد مسعودی

شورای سردبیری
سردبیر: خورشید کاروان جهرمی
دبیر هیات تحریریه رادیولوژی: هدیه یوسفی
دبیر هیات تحریریه علوم آزمایشگاهی: عارفه هاشمی زاده

مشاوران علمی
گروه رادیولوژی: دکتر رضا فردید (دکترای تخصصی فیزیک پزشکی)، دکتر مسعود حقانی (دکترای تخصصی پزشکی هسته ای - گرایش پرتوپزشکی)، دکتر آرش صفری (دکترای تخصصی فیزیک پزشکی)
گروه علوم آزمایشگاهی: دکتر علی فرهادی (دکترای تخصصی ویروس شناسی) دکتر طاهره کلانتری (دکترای تخصصی ایمنی شناسی)
گروه ادبیات: دکتر منیژه عبدالهی (دکترای تخصصی زبان و ادبیات فارسی)



مقدمه

سخن سردبیر // ۰۱

رادیولوژی

تازه های کرونا

- ارتباط بیماران کووید ۱۹ و علائم عصبی-روانی // ۰۳
- آیا لخته های خون بیماران کرونایی را می کشد؟ // ۰۴
- نقش CT-scan در تشخیص بیماری در تشخیص کووید ۱۹ // ۰۵
- آیا بیضه ها واقعا مخزن ویروس کرونا هستند؟ // ۰۶

تحول عظیم تکنولوژی تصویربرداری پزشکی

- هوش مصنوعی در رادیولوژی // ۰۷
- فناوری های جدید CT-scan قلبی // ۰۸
- مزایای کاتد سرد در تیوب های جدید اشعه ایکس // ۱۱
- جراحی به کمک رادیولوژی // ۱۲
- آینده MRI به کدام سو می رود؟ // ۱۶

کاربردهای جدید رادیولوژی در درمان

- امواج فراصوت پارکینسون را درمان می کند؟! // ۱۷
- هایفو: انقلاب درمانی در مبارزه با سرطان پروستات // ۱۹
- کاربرد نانوذرات در درمان سرطان با پرتوهای مختلف // ۲۰

دوزیمتری و حفاظت

- حفاظت پرتویی پستان ها با شیلدهای نانو بیسموت // ۲۴
- دوز بیمار در سی تی اسکن // ۲۵
- آنچه یک تکنولوژیست رادیولوژی باید از CT-scan کودکان بداند! // ۲۸

بیماری های نادر

- سندروم پروجریا: کودکان پیر // ۳۰
- سندروم Yunis-varon // ۳۲

علوم آزمایشگاهی

- طوفان سیتوکینی کووید ۱۹ // ۳۴
- تاثیر مکمل های آهن و زینک بر روی کودکان مبتلا به آنمی فقر آهن // ۳۷
- تشخیص و مدیریت همکروماتوز ارثی // ۴۰
- سلول های کشنده طبیعی در HIV-1 // ۴۳
- هیدروکسی پرولین؛ مزاحم یا مزاحم؟! // ۴۶

پژوهشی

- مشکلات دانشجویان کارشناسی ارشد در نوشتن مروری بر ادبیات در پایان نامه // ۵۰

مصاحبه و گزارش

- ادبیات و خروج از یک سونگري مدرنیسم // ۵۲

معرفی کتاب

- آنچه درمورد بتاتالاسمی باید بدانیم // ۵۹



سخن سردیر

خورشید کاروان جهرمی

هم‌گام بودن با نوآوری‌های جهان هستی، راز موفقیت و کام‌بخشی نوع بشر است. در این راه هر روز تولدی دیگر خواهد بود که برای همراهی و پیش‌برد هرچه بیش‌تر آن، می‌بایست از دو عنصر تجربه گذشته و ایده‌های جدید برای فرداها یاری جست. حال با تکیه بر این دیدگاه سعی نمودم نوشتار حاضر را با یاری جستن از دست اندرکاران به گونه‌ای تدوین کنم که تغییرات این شماره از مجله شامل مجموعه‌ای از یافته‌های جدید علمی، تجارب متخصصین، طرح‌های علمی و پژوهشی در دست اجرا، مطالب و رفرنس‌هایی باشد که بتواند مفید حال دانشجویان جهت تحقیق واقع شود. ضمن قدردانی از کلیه اساتید گرامی،

کادر اجرایی نشریه، هیأت تحریریه محترم و به‌خصوص سرکار خانم یوسفی و سرکار خانم هاشمی‌زاده که پس از تشکیل شورای سردبیری برای این شماره، با نهایت تلاش و پشتکار و دلسوزی راهنمای هیأت تحریریه بوده و بدون کمک ایشان موفقیتی حاصل نمی‌شد. لازم به ذکر می‌دانم تشریح نمایم که هیأت داوری نشریه پس از دریافت مقالات، نسبت به ارزشیابی آن‌ها اقدام نموده و سپس از بین آن‌ها مقالات برتر را انتخاب نموده‌اند که امیدوارم این امر توانسته باشد با ایجاد جو رقابتی سالم و تואمان از طریق به اشتراک گذاشتن آموخته‌ها ایجاد یک هم‌افزایی علمی نموده باشد. علی‌رغم اینکه جداسازی کامل

مطالب علمی غیرممکن بوده و آنها همانند یک طیف رنگی به هم پیوسته و مرتبط هستند، مجموعه مطالب گردآوری شده‌ی این شماره، در دو زیر مجموعه‌ی اصلی رادیولوژی و علوم آزمایشگاهی به تفکیک دسته‌بندی گردیده است که شامل ۸ مقاله از سمینارهای برتر دانشکده‌ی پیراپزشکی که با هدف ارتقای سطح علمی و پژوهشی مجله با همکاری دانشجویان و اساتید مربوطه تهیه گردیده‌اند می‌باشد.

با تشکر و آرزوی موفقیت برای دست‌اندرکاران و خوانندگان نشریه ایده برتر

رادیولوژی

تازه های کرونا

تحول عظیم تکنولوژی
تصویربرداری پزشکی

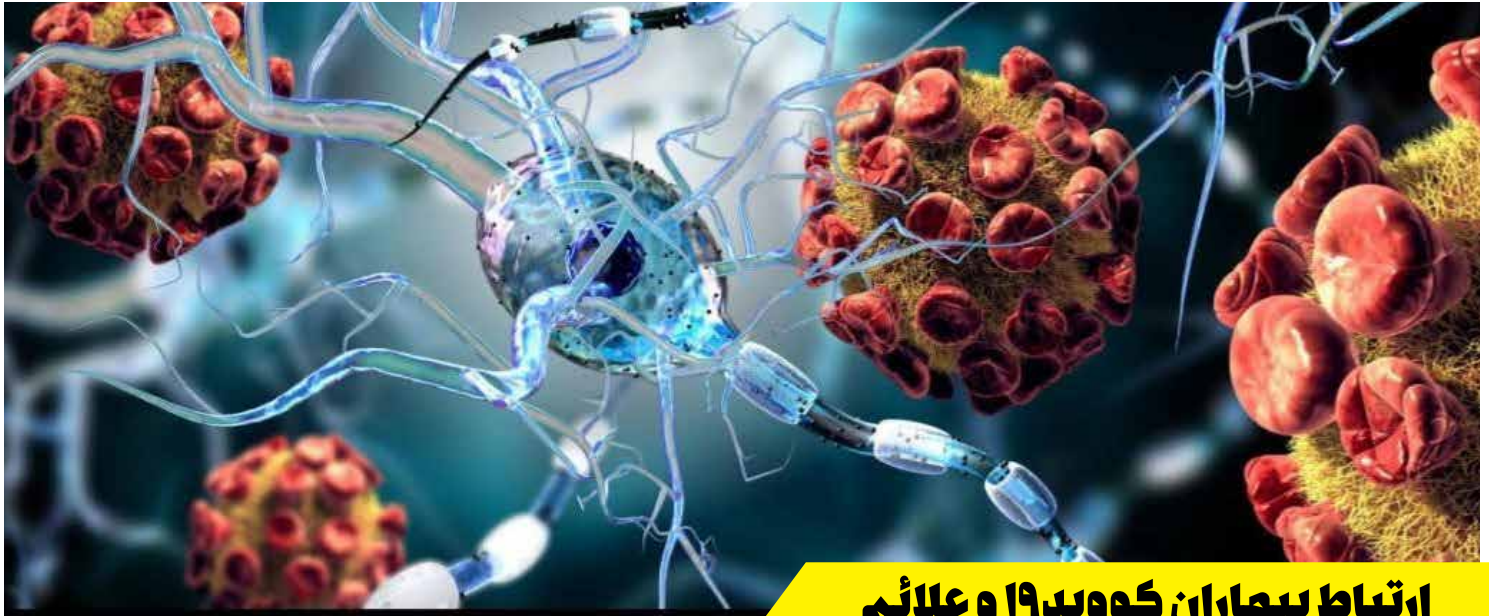
کاربردهای جدید
رادیولوژی در درمان

دوزیمتری و حفاظت

بیماری های نادر

بخش اول





ارتباط بیماران کووید ۱۹ و علائم عصبی-روانی

فاطمه مجلسی نژاد

shimj@gmail.com

بیماران COVID-19 علائم عصبی را تجربه می کنند

چکیده:

بر اساس مطالعه جدیدی از ایتالیا، تغییر وضعیت روحی و سکنه مغزی شایع ترین علائم عصبی است که بیماران COVID-19 در بیمارستان بستری می کنند. تحقیقات جدید به بررسی علائم عصبی می پردازد که به نظر می رسد مشخصه COVID-19 است.

مقدمه:

افراد مبتلا به SARS-CoV-2، ویروسی که باعث ایجاد COVID-19 می شود، می توانند علائم مختلفی را تجربه کنند. طبق مراکز کنترل و پیشگیری از بیماری (CDC)، این علائم معمولاً مانند تب یا لرز، سرفه، خستگی و تنگی نفس، جسمی هستند. در میان علائم هشدار دهنده ای که نشان می دهد فرد به مراقبت های پزشکی فوری نیاز دارد، گیجی و عدم توانایی در بیدار شدن یا بیدار ماندن می باشند. اگرچه علائم عصبی مرتبط با COVID-19 کمتر از علائم جسمی مورد توجه قرار گرفته است، اما برخی مطالعات نشان می دهد که این علائم در میان افراد با اشکال شدید بیماری شایع است.

پیش چاپ یک مطالعه دیگر در مورد بیماران بستری در چین نشان داد که به طور کلی، ۲۵٪ علائم یا بیماری های سیستم عصبی مرکزی را دارند. اینها شامل سردرد، سرگیجه، اختلال هوشیاری، حرکات ناهماهنگ عضلانی، تشنج و سکنه مغزی بود. این موارد در کسانی که بیماری شدید دارند بیشتر است. به عنوان مثال، ۶٪ در گروه شدید و ۱٪ در گروه غیر شدید سکنه مغزی داشته اند. در اولین مطالعه منتشر شده در نوع خود، محققان دانشگاه سین سیناتی در اوهایو و چندین دانشگاه ایتالیا یافته های تحقیقات تصویربرداری را در مورد بیماران بستری در ایتالیا که علائم عصبی با COVID-19 را تجربه کرده اند، تجزیه و تحلیل کردند.

کانون دوم

پس از چین، ایتالیا به مرکز دوم بیماری همه گیر COVID-19 تبدیل شد.

نتایج:

از ۷۲۵ بیمار، ۱۵٪ علائم عصبی یا بیماری را تجربه کرده اند. از این

۱۵٪، ۹۹٪ تحت سی تی اسکن قرار گرفتند. شایع ترین علائم عصبی «تغییر وضعیت ذهنی» بود که ۵۹٪ از بیماران و سکنه مغزی ایسکمیک که ۳۱٪ از بیماران تجربه کردند.

«وضعیت ذهنی تغییر یافته» طیف گسترده ای از علائم و نشانه های احتمالی، از جمله گیجی، هذیان و کما را شامل می شود. از جمله علائم عصبی کمتر شایع سردرد (۱۲٪)، تشنج (۹٪) و سرگیجه (۴٪) بود. تصویربرداری در ۴۷٪ از بیماران ناهنجاری حاد نشان داد. از جمله شایع ترین یافته ها، سکنه های ایسکمیک و در ۶٪ از بیماران، علائم خونریزی داخل جمجمه وجود داشت. دکتر عبدالکادر محمدی، استادیار رادیولوژی در دانشگاه سینسیناتی، می گوید: «این الگوهای تازه کشف شده می تواند به پزشکان کمک کرده و ارتباطات بیشتری را با COVID-19 تشخیص دهد و احتمالاً مداخلات قبلی را ارائه دهد.»

این مطالعه نتوانست روشن کند که آیا SARS-CoV-2 به طور مستقیم به سیستم عصبی مرکزی آسیب می زند یا خیر. ممکن است علائم عصبی از عوارض بیماری بحرانی باشد. به عنوان مثال کمبود اکسیژن در مغز می تواند باعث سردرگمی یا از دست دادن هوشیاری شود. علاوه بر این، از ۱۰۸ بیمار، ۷۱٪ یک یا چند بیماری مزمن از قبل داشته اند. این موارد شامل فشار خون بالا، دیابت، بیماری عروق کرونر و بیماری عروق مغزی بود.

در مقاله خود، محققان با استناد به شواهد جمع آوری شده نشان می دهند که برخی از افراد مبتلا به COVID-19 شدید «طوفان سیتوکین» را تجربه می کنند، که در آن بدن بیش از حد مولکول های التهابی به نام سیتوکین تولید می کند. این می تواند باعث لخته شدن خون شود، که به نوبه خود می تواند سکنه های ایسکمیک را تحریک کند.

بحث:

دکتر محمدی می گوید: «این موضوع قطعاً به تحقیقات بیشتری نیاز دارد.» وی افزود: «در حال حاضر ما درک درستی از علائم عصبی در بیماران COVID-19 نداریم، خواه این علائم ناشی از بیماری بحرانی باشد یا از حمله مستقیم سیستم عصبی مرکزی به SARS-CoV-2. ما امیدواریم که مطالعه بیشتر در مورد این موضوع به کشف سرخ ها و ارائه مداخلات بهتر برای بیماران کمک کند.»

آیا لخته های خون بیماران کرونایی را می کشد؟

فاطمه مجلسی نژاد

shimj@gmail.com

آیا لخته های خون علت مرگ COVID-19 هستند؟

چکیده:

تعداد کشته های COVID-19 همچنان روزانه افزایش می یابد. اما اینکه چگونه SARS-CoV-2، ویروس کرونا جدید که باعث این بیماری می شود، باعث مرگ می شود، هنوز درک نشده است. ما با مطالعه چندین گزارش و مقاله به واکاوی این موضوع می پردازیم.

مقدمه:

گزارش های بالینی نشان می دهد که افراد مبتلا به COVID-19 شدید، به ذات الریه و سندرم دیسترس تنفسی حاد و نارسایی چند عضو مبتلا می شوند. سن و شرایط پزشکی زمینه ای از عواملی هستند که خطر ابتلا به بیماری شدید را در فرد افزایش می دهند.

در مجموعه مقالاتی که در مجله Radiology منتشر شده است، اکنون متخصصان تأکید کرده اند که در تعداد قابل توجهی از کسانی که COVID-19 شدید و علائم لخته شدن خون را دارند، می تواند منجر به عوارض تهدید کننده زندگی شود.

ترومبوز، آمبولی، COVID-19

«لخته شدن خون مکانیسم طبیعی در پاسخ به آسیب است. با این حال، وقتی لخته در رگ خونی ایجاد می شود، می تواند جریان خون را محدود کند که به عنوان «ترومبوز» شناخته می شود و می تواند منجر به فوریت های پزشکی شدید شود.

«اگر لخته خونی آزاد شود و به قسمت دیگری از بدن برود، پزشکان آن را «آمبولی» می نامند. اگر آمبولی به ریه ها، مغز یا قلب برساند، می تواند زندگی را تهدید کند.

اما چرا ترومبوس و آمبولی در COVID-19 مسئله ای مهم است؟ ویروس SARS-CoV-2 می تواند سلول های ریه را آلوده کند. در موارد شدید، این مورد منجر به التهاب در ریه ها و تنگی نفس می شود.

«برای ارزیابی لخته شدن خون در یک فرد متخصصان مراقبت های بهداشتی اغلب مقدار یک مجموعه پروتئینی به نام D-dimer را در خون آنها اندازه گیری می کنند. بعد از آنزیمی به نام پلازمین در فرآیندی به نام فیبرینولیز، این آنزیم باعث تخریب لخته خون در خون می شود.

سطح بالای D-dimer در خون نشانه ای از

ترومبوز و آمبولی است. پروفیسور ون بیک - نویسنده ارشد یکی از مقاله های رادیولوژی - و همکارانش با مرور شواهد تا به امروز، نوشتند: «ارتباط زیادی بین سطح D-dimer، پیشرفت بیماری و ویژگی های CT قفسه سینه وجود دارد که نشان دهنده ترومبوز ریدی است.»

شواهد آمبولی ریوی

رادیولوژی همچنین نامه تحقیقی را که توسط تیمی از Hospital Hospitalier Universitaire de Besancon در فرانسه نوشته شده است، منتشر کرده است. این گروه گزارش داد که ۲۳ نفر از ۱۰۰ بیمار در بیمارستان مبتلا به COVID-19 شدید، علائم آمبولی ریوی دارند که یک لخته خون است که به ریه سفر کرده است.

این بیماران بیشتر از بیماران بدون آمبولی ریه در بخش مراقبت های ویژه قرار دارند و به تهویه مکانیکی نیاز دارند.

«پروفیسور ون بیک در مقاله خود، توضیح می دهد که در حال حاضر شواهدی وجود دارد که حاکی از ارتباط بین سطح بالای دایمرهای D و نتایج ضعیف برای بیماران مبتلا به COVID-19 است.

از آنجا که محققان شروع به درک بیشتر درباره چگونگی و دلیل کشنده COVID-19 برای برخی از افراد می کنند، این دانش به شناسایی بهترین گزینه های درمانی کمک می کند.

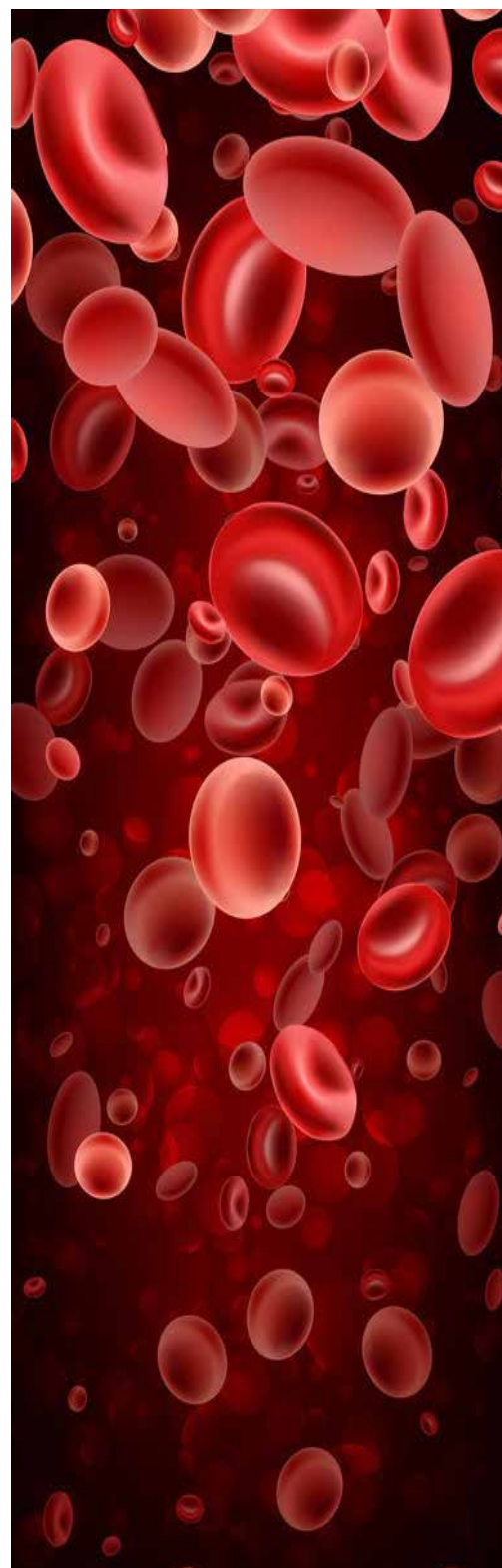
نتیجه:

پروفیسور ون بیک و همکارانش با توجه به تجزیه و تحلیل خود، اندازه گیری سطح D-dimer، نظارت بر علائم آمبولی یا ترومبوز و شروع به موقع درمان های ضد انعقادی را برای جلوگیری از لخته شدن خون توصیه می کنند.

«یکی از توصیه های این تیم، دادن دوز کم هپارین است که از تشکیل لخته جلوگیری می کند، به تمام بیماران بستری در بیمارستان با COVID-19 مشکوک یا تأیید شده.

دانشمندان دیگری اخیراً پیشنهاد کرده اند که برای درمان افراد مبتلا به COVID-19 شدید، از فعال کننده پلاسمینوژن بافتی (tPA)، که به حل شدن لخته های خون کمک می کند، استفاده شود.

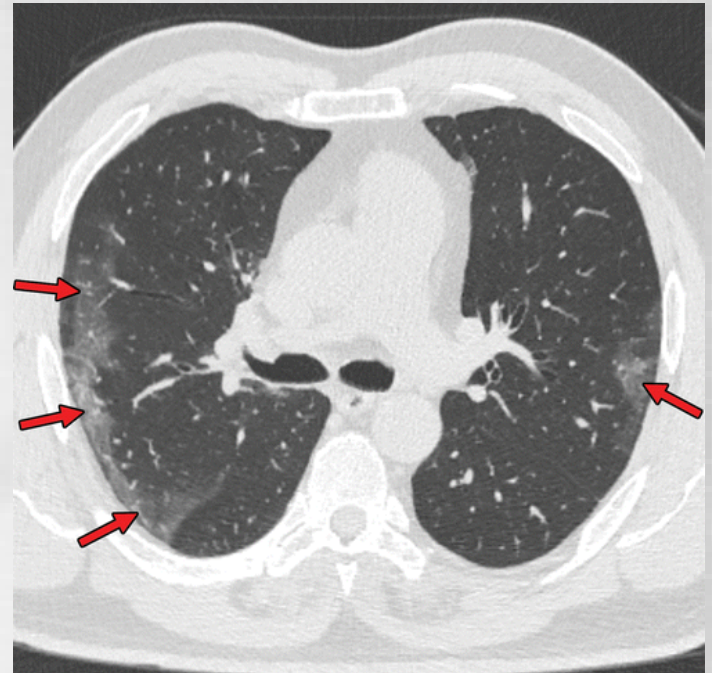
<https://www.medicalnewstoday.com/articles/are-blood-clots-to-blame-for-covid-19-deaths>



نقش سی تی اسکن در تشخیص بیماری کووید ۱۹

فاطمه مجلسی نژاد

shimj@gmail.com



آیا با سی تی اسکن می توان COVID-19 را تشخیص داد؟

چکیده:

علاوه بر آزمایش RT-PCR، برخی از متخصصان معتقدند که با سی تی اسکن می توان COVID-19 را تشخیص داد. دیگران مخالف هستند. اخبار پزشکی امروز با دو پزشکی صحبت کردند که نظرات مخالف خود را ارائه می دهند. آیا CT اسکن یک ابزار تشخیصی مناسب برای COVID-19 است؟

مقدمه:

دو متخصص درباره جوانب مثبت و منفی به ما می گویند. با ادامه ادعای شیوع بیماری همه گیر COVID-19 در سراسر جهان، تشخیص زود هنگام افراد مبتلا به SARS-CoV-2 ضروری است. هنگامی که فردی تشخیص را دریافت کرد، محدود کردن تماس فیزیکی وی با دیگران یکی از راههای کاهش سرعت گسترش است.

بهترین روش برای تعیین تشخیص قطعی COVID-19 چیست؟ برای بسیاری، استفاده از واکنش زنجیره ای پلیمرز ترانس کریپتاز معکوس (RT-PCR) استاندارد طلایی است. این روش زیست شناسی مولکولی مواد ژنتیکی را که مخصوص

ویروس SARS-CoV-2 است را تشخیص می دهد.

با این حال، RT-PCR صد درصد دقیق نیست و برخی از متخصصان سوالاتی را در مورد نتایج مثبت کاذب و منفی کاذب مطرح کرده اند. آیا اسکن توموگرافی کامپیوتری (CT)، که مجموعه ای از تصاویر اشعه ایکس را ترکیب می کند، می تواند به عنوان یک گزینه جایگزین یا کمکی برای تشخیص RT-PCR باشد؟

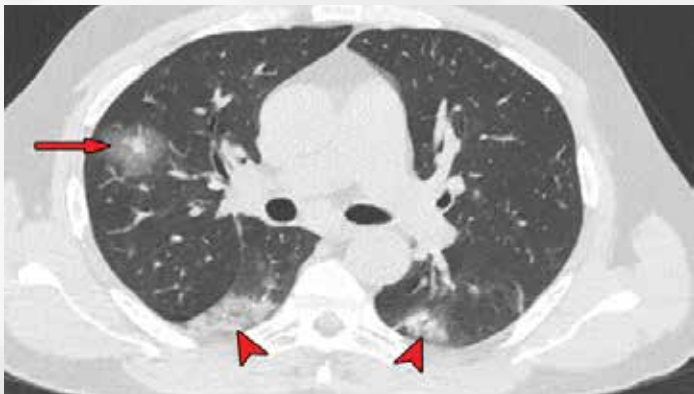
گزارش هایی از طرف ووهان در چین در مورد متخصصان مراقبت های بهداشتی با استفاده از سی تی اسکن برای تشخیص COVID-19 گزارش شده است، با این حال نهادهای پزشکی و بهداشت عمومی در ایالات متحده از این الگو پیروی نکرده اند.

نتیجه:

دکتر فریمن: استاد کالج رادیولوژی آمریکا (ACR) و مراکز کنترل و پیشگیری از بیماری (CDC) استفاده از سی تی اسکن برای تشخیص COVID-19 را توصیه نمی کنند.

با این حال، در چین، جایی که متخصصان به سرعت و به طور موثر بیماری را کنترل می کنند، سازمان های پزشکی حرفه ای به طور جهانی توافق می کنند که CT «نقشی حیاتی در تشخیص زودرس، مشاهده و ارزیابی بیماری دارد». ACR در مورد CT اسکن براساس نرخ مثبت کاذب، آلودگی اسکنر و عدم تغییر در مدیریت فردی بیمار توصیه می کند. با این حال، متخصصان چینی CT را بر اساس شناسایی سریع، بهبود قرنطینه سازی و اقدامات بهداشت عمومی متناسب توصیه می کنند.

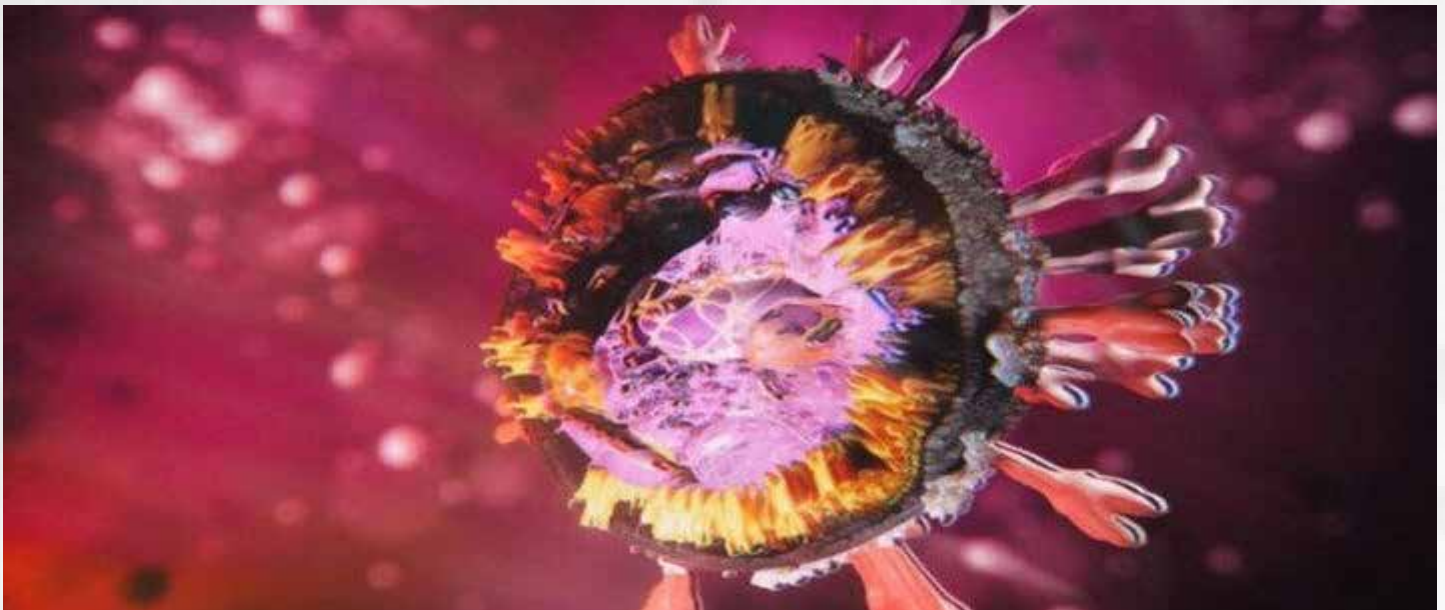
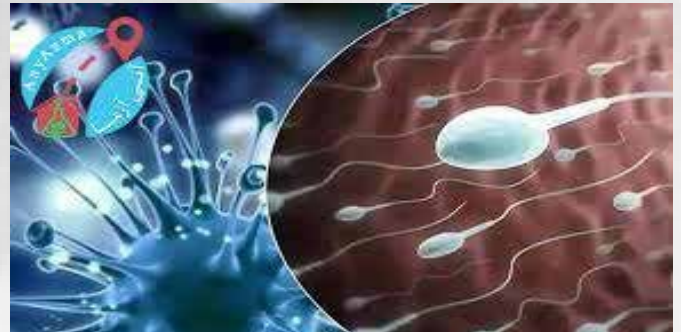
<https://www.medicalnewstoday.com/articles/ct-use-in-covid-19-diagnosis>



آیا بیضه ها واقعاً مخزن ویروس کرونا هستند؟

فاطمه مجلسی نژاد

shimj@gmail.com



چکیده:

یک مطالعه اخیر نشان می دهد ویروس کرونا جدید در بیضه ها جمع می شود، مورد توجه رسانه ها قرار گرفته است. در این مقاله، می بینیم که کارشناسان چگونه به این نظریه پاسخ داده اند.

مقدمه:

نویسندگان در مقاله خود نشان می دهند که بیضه ها ممکن است به عنوان مخزنی برای SARS-CoV-2، ویروس مسئول COVID-19 عمل کنند. در اینجا، می فهمیم که دانشمندان دیگر در مورد این ایده چه نظری دارند. اگرچه پوشش گسترده ای از این تحقیق وجود داشته است، اما نظریه دارای برخی مشکلات قابل توجه است. همانطور که در زیر توضیح داده شده است.

در مطالعه چه اتفاقی افتاد؟

تحقیقات قبلی نشان داده است که احتمال مرگ مردها به دلیل COVID-19 بیش از زنان است. نویسندگان مطالعه اخیر می خواستند دلیل این اختلاف بین جنسیت را بررسی کنند. آنها این نظریه را مطرح کردند که پاک کردن ویروس از بدن مردان بیشتر از زنان طول می کشد.

برای تحقیق، آنها ۶۸ شرکت کننده در سنین ۳ تا ۷۵ سال را

استخدام کردند. از این تعداد ۴۸ نفر مرد و ۲۰ نفر زن بودند. همانطور که انتظار داشتند، در این گروه کوچک از شرکت کنندگان، دریافتند که زنان به طور متوسط ۲ روز زودتر از مردان ویروس را پاک می کنند. بعد، آنها می خواستند بفهمند که چرا ممکن است برای مردان بیشتر طول بکشد.

SARS-CoV-2 برای ورود به بافت انسان به گیرنده خاصی نیاز دارد. این گیرنده که آنزیم مبدل آنژیوتانسین ۲ (ACE2) نامیده می شود، در مناطق مختلف بدن از جمله ریه ها و بیضه ها ظاهر می شود. دانشمندان سایت های مختلف بافتی را بررسی کردند و متذکر شدند که بیان ACE2 به ویژه در بیضه ها زیاد است. برعکس، آنها بیان ACE2 بسیار کمی در بافت تخمدان پیدا کردند.

نتیجه:

نویسندگان خلاصه مقاله خود را با یک نظریه به پایان می رسانند:

«بیان زیاد ACE2 در بیضه ها این احتمال را دارد که مخازن ویروسی بیضه در ماندگاری ویروسی در مردان نقش داشته باشد و باید بیشتر مورد بررسی قرار گیرد.»

<https://www.medicalnewstoday.com/articles/are-blood-clots-to-blame-for-covid-19-deaths>



هوش مصنوعی در رادیولوژی

فاطمه گودرزی

Fatemeh1234goodarzi@gmail.com

الگوریتم‌های یادگیری عمیق (Deep-learning) هنگامی که با یک پلتفرم در رده‌ی جهانی مانند RADSpa ادغام می‌شوند؛ و بدین‌گونه دریایی از علم و تجربه متخصصان رادیولوژی گرد هم آمده تا مدرن‌ترین روش تشخیص بیماری را ممکن سازد. آزمایش و خطا یک قسمت مهم در یادگیری متخصصان است؛ اما گاهی فراموشی و خطای تشخیصی پزشک به قیمت جان بیمار تمام می‌شود.

این فناوری منجر به ایجاد یک پلتفرم PACS / RIS متمرکز بر تله رادیولوژی شده است که در مقایسه با سیستم بسته‌ی درون بیمارستانی PACS-RIS، دسترسی گسترده‌تری برای کادر رادیولوژی را فراهم خواهد آورد. هوش مصنوعی می‌تواند به ایجاد یک سیستم خودساخته کمک کند که موارد را بر اساس نیاز و پروتکل موردنظر در اولویت قرار می‌دهد. به عنوان مثال موارد ضربه، سکته مغزی و غیره می‌توانند در اولویت کار رادیولوژیست قرار بگیرند و در نتیجه، جان بسیاری را نجات دهند.

به‌طور خلاصه می‌توان گفت مراکز مجهز به فناوری‌های مبتنی بر AI در مدیریت بیماران یک مرکز، افزایش سرعت و دقت غربالگری و کاهش هزینه‌های درمانی بسیار موفق عمل خواهند کرد.

References:

Bizzo BC, Almeida RR, Michalski MH, Alkasab TK. Artificial Intelligence and Clinical Decision Support for Radiologists and Referring Providers. J Am Coll Radiol. 2019

در عصر امروز، نظر رادیولوژیست نقش مهم و همچنین فزاینده‌ای در تصمیم‌گیری بیمار و درمان او دارد.

افزایش شیوع بیماری‌هایی که به دلیل سبک زندگی نامناسب پدید می‌آیند باعث شده بیماران به تصویربرداری مکرر نیاز داشته باشند بنابراین اسکن‌های پیچیده‌تر، برش‌های بیشتر در هر اسکن و دستیابی به وضوح بالاتر از اهمیت ویژه‌ای در بخش تصویربرداری برخوردار است. کمبود حاد رادیولوژیست و به بیان دیگر تأخیر در تفسیر و مدت زمان طولانی‌تر انتظار بیمار از مشکلات اغلب مراکز رادیولوژی به‌شمار می‌رود. چالش عمده‌ای که برای رادیولوژیست‌ها همچنان پابرجاست، افزایش سطح تلاش برای تولید بازده بیشتر بدون به خطر انداختن سطح دقت در تشخیص آنها است.

آموزش تعداد رادیولوژیست‌های مورد نیاز برای تأمین تقاضا و همچنین خبره در کوتاه مدت دشوار است؛ بنابراین پذیرش راه حل‌های هوشمند و فناوری جدیدتر و استفاده از هوش مصنوعی می‌تواند کلید موفقیت بعدی در تشخیص بیماری باشد.

به‌زودی شاهد انقلاب عظیم هوش مصنوعی در زمینه‌های مختلف بهداشت و درمان خواهیم بود و تأثیر آن به ویژه در رادیولوژی بسیار مشهود می‌باشد.

هوش مصنوعی بستری از فناوری‌های پیشرفته و تجربه تیم بزرگی از رادیولوژیست‌ها را گرد هم می‌آورد و همچنین اوج پیشرفت در تله‌رادیولوژی (Teleradiology) در عصر حاضر نیز محسوب می‌شود.

فناوری‌های جدید سی تی اسکن قلبی

هانیه فارسی

haniehfarsi09@gmail.com

برگرفته از مقالات و مطالب مطرح شده در
جلسات انجمن CT قلب و عروق لندن

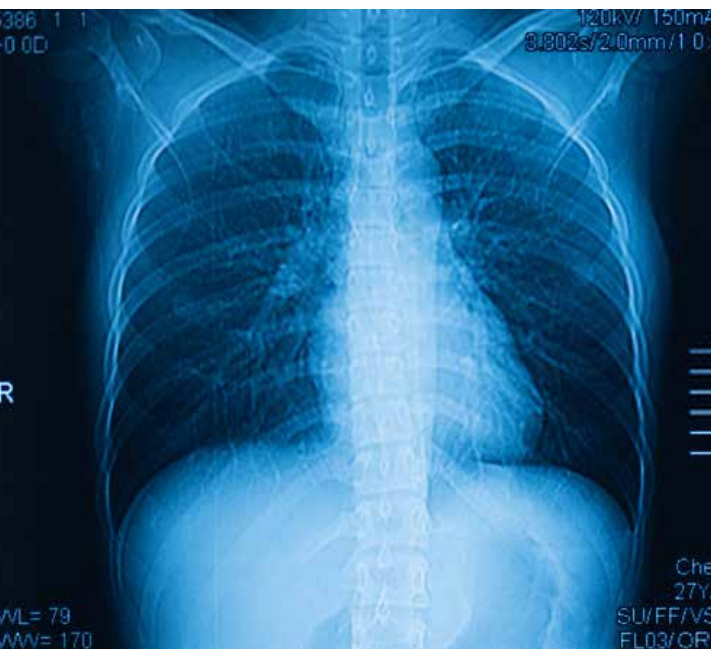
آخرین پیشرفت های فنی و فن آوری های نو در CT قلبی (و آخرین داده های مطالعه بالینی در نشست مجازی انجمن CT قلب و عروق) (SCCT) ۲۰۲۰ در ماه ژوئیه مورد بحث قرار گرفت. موضوعات داغ شامل تعیین کمی پلاک کرونر با ضعف میانی به عنوان ارزیابی بزرگ بعدی خطر قلبی ، نقش CT در ارزیابی های ساختاری قلب و بیماری های قلبی و همچنین فناوری های جدید CT بود.

(نرم افزارهای جدید CT قلبی)

نرم افزارهای جدید امکان ارزیابی شاخص تضعیف چربی اطراف عروقی (FAI) را فراهم می کنند تا ارزیابی پلاک کرونری را بیشتر افزایش دهند و طبقه بندی دقیق تری را امکان پذیر کنند. این نرم افزارها مقادیر شاخص تضعیف چربی اطراف عروقی را بر اساس (واحد) هانسفیلد به صورت رنگی کد می کند تا جزئیات و ارزیابی را آسان تر کند.



وی خاطر نشان کرد: مطالعات رادیونیک برای شناسایی بیماران در معرض خطر سکته قلبی فقط در داده های تصویربرداری است که فراتر از اطلاعات معمول آناتومیکی پلاک یا کلسیم در عروق کرونر است. با این حال، وی گفت: این زمینه در حال رشد تحقیقاتی، رادیولوژیست ها و متخصصان قلب و عروق را ملزم میکند تا روش جدیدی را برای مشاهده ی چیز ها و درک الگوریتم های مربوطه را بیاموزند، زیرا این دانش خارج از حد معمول آموزش آنها است. الگوریتم های یادگیری عمیق در حال حاضر به صورت تجاری برای بازسازی تصویر ترکیبی CT در دسترس هستند، اما همچنین در مورد چگونگی استفاده از چربی اپیکاردیال برای پیش آگهی طولانی مدت، اتوماسیون نمره گذاری کلسیم با استفاده از CT بدون کنتراست و نحوه بهبود گزارش دهی کلسیم برای غیر استفاده می شود. سی تی اسکن دردار، از جمله اسکن هایی که برای برنامه ریزی درمان سرطان یا غربالگری ریه استفاده می شود. هوش مصنوعی همچنین برای تجزیه و تحلیل خودکار معماری و فشار داخل قلب مورد استفاده قرار می گیرد.



تصاویر متعدد از پلاک با استفاده از این روش امکان به تصویر کشیدن تغییرات چربی در رگ را فراهم می کند؛ به عنوان مثال با استفاده از استاتین ها می توان بهبود یا بدتر شدن را نشان داد. اد نیکول» نائب رئیس انجمن سی تی قلب و عروق» توضیح داد: «من فکر می کنم این روش ممکن است نوع حرکت ما به سمت آناتومی کرونر را به جلو تغییر دهد.» او اسلایدی را از یک پژوهش با استفاده از این روش برای ارزیابی درمان پسوریازیس از یک موسسه ملی بهداشت و با همکاری آکسفورد به اشتراک گذاشت. این پژوهش در مقایسه با گروه کنترل پاسخ واضحی به درمان های دارویی نشان داد.

پیشرفت جدید دیگر، CT اسکنرهای شمارش فوتون است که امکان تجزیه و تحلیل ترکیبات مواد در تصویر را برای تجزیه و تحلیل ترکیب طیفی، امکان تفکیک فضایی، کاهش مصنوعات و به دست آوردن همزمان چند انرژی را به طور همزمان فراهم می کند. نیکول گفت: «این یک تغییر بزرگ مرحله ی بعدی در فناوری CT است.» با وجود اینکه پیچیده است، من فکر می کنم که توانایی بالقوه زیادی برای پیشرفت دارد و در آینده شاهد موارد بیشتری خواهیم بود.

(کاربردهای هوش مصنوعی در CT قلب)

یادگیری ماشینی شروع به تاثیرگذاری در تصویربرداری CT قلبی کرده است و به سرعت جریان کار در پردازش تصاویر کمک میکند. نیکول گفت: «این برای تقسیم بندی استفاده می شود، برای عروق کرونر یا ساختارهای قلبی و برای پیش بینی مقدار کلسیم در کسری از ثانیه استفاده می شود.» هوش مصنوعی (AI) در رادیومیک اعمال می شود، جایی که دستگاه می تواند مقدار زیادی از داده های تصویربرداری را برای کشف الگوهای پنهانی که ویژگی های مشتق شده از تصویربرداری را نشان می دهد و می تواند به عنوان پیش بینی های بیماری استفاده شود، غربال کند.

نیکول گفت این شامل امکان تصویربرداری از فشار میوکارد قلب کامل در یک ضربان قلب، از بین بردن نیاز کاربر به کشیدن خطوط است، و می تواند به روش بسیار تکرارپذیری، حتی در ضربان قلب بالا انجام شود.

در مورد غلظت ضخیم شدن لت یا لیفلت های قلبی (لت های دریچه های قلبی در حقیقت عبارتند از چین خوردگی لایه داخلی قلب که مقدار بسیار کمی - در حد یک میلی متر - از سلول ها و بافت نرم همنند در بین آن قرار گرفته است.) در دریچه های تعویضی چه کاری باید انجام داد.

ضخیم شدن لت بیش از حد ضعیف شده (HALT) در تصویربرداری CT به دلیل تشکیل ترومبوس روی لت های دریچه، از زمانی که چند سال پیش در آزمایش تعویض دریچه آئورت ترانس کاتتر (Abbott Portico TAVR) کشف شد، یک نگرانی بزرگ بود. متعاقباً در کلیه TAVR و دریچه های جراحی موجود یافت شد.

گفت: مطالعات اخیر همچنین استفاده از نمره گذاری CAC را برای تعیین اینکه چه بیمارانی باید با استاتین و آسپرین درمان شوند تقویت کرده است و می تواند برای شخصی سازی درمانها به بیماران منفرد استفاده شود. CT قلب و عروق (CCT) جامع است، با یک آزمایش که امکان تصویربرداری آناتومیک، تصویربرداری آناتومیک، تصویربرداری عملکردی، خصوصیات پلاک کرونر، CCT-FFR و تزریق استرس را فراهم می کند.

References:

1. William A. Zoghbi, Marcelo F. DiCarli, Ron Blankstein, et al. Multimodality Cardiovascular Imaging in the Midst of the COVID19- Pandemic. Ramping Up Safely to a New Normal. JACC Cardiovasc Imaging. 2020 Jul; 1626-1615 : (7)13. Published online 2020 Jun 12. doi: 10.1016/j.jcmg.2020.06.001.
2. Michelle C. Williams, Jacek Kwiecinski, Mhairi Doris, et al. Low-Attenuation Noncalcified Plaque on Coronary Computed Tomography Angiography Predicts Myocardial Infarction. Results From the Multicenter SCOT-HEART Trial (Scottish Computed Tomography of the HEART). Circulation. Circulation. Vol. 141, No. 18. Originally published 16 Mar 2020. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.119.044720> Circulation. 1462-141:1452;2020.
3. Sang-Eun Lee, Ji Min Sung, Daniele Andreini, et al. Differences in Progression to Obstructive Lesions per High-Risk Plaque Features and Plaque Volumes With CCTA. JACC: Cardiovascular Imaging. Volume 13, Issue 6, June 2020. DOI: 10.1016/j.jcmg.2019.09.011.

سوال اصلی این است که آیا این خوش خیم است یا باید به بیماران داروهای ضد انعقاد تزریق شود. «این یک منطقه مورد علاقه عمده در طی دو سال گذشته است. اکنون ممکن است چیزهای واضح تر شود، به همین ترتیب در تعویض دریچه های جراحی و ترانس کاتر با شیوع نسبتاً زیاد مشابه است. اما، هنوز هم فکر نمی کنم روشن باشد دقیقاً به چه معناست یا چگونه باید با آن درمان شود»، نیکول گفت. «ما هنوز از اهمیت بالینی این شرایط نامشخص هستیم و فکر می کنم منطقه تماشا و انتظار است.» نیکول به چند مورد از مطالعات اخیر استناد کرده است که نشان می دهد CT استاندارد طلایی برای ارزیابی این بیماری است و میزان HALT بین TAVR و SAVR مشابه است و در حدود ۴۵-۱۰ درصد بیماران مشاهده می شود.

استفاده از CT در ارزیابی بیماری های مادرزادی قلب

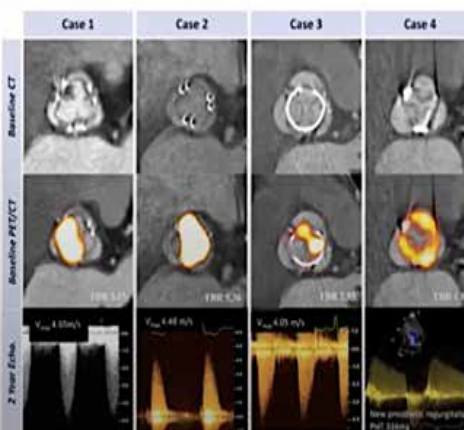
CT قلب نقش فزاینده ای در ارزیابی بیماری های مادرزادی قلب دارد و اکنون در دستورالعمل های جدید جامعه مشترکی است که توسط کالج قلب و عروق آمریکا (ACC) در اوایل سال ۲۰۲۰ صادر شده است. یکی از نقش های اصلی کمک به راهنمایی نقص دیواره دهلیزی (ASD) و بسته شدن دستگاه VSD است. نمره کلسیم به عنوان ارزیابی اولیه خطر قلب به دستورالعمل ها اضافه می شود استفاده از آزمایشات نمره گذاری کلسیم شرایین کرونر (CAC) (CT) یک آزمایش سریع، ارزان و غیرتهاجمی برای ارزیابی خطر بیمار برای بیماری عروق کرونر (CAD) ارائه می دهد. سالهاست که این موضوع در SCCT مورد بحث بوده است، اما در سال گذشته، مراکز بیشتری اکنون از این استاندارد به عنوان استاندارد مراقبت استفاده می کنند که اکنون CAC در چندین راهنمای غربالگری ضبط شده توسط چندین سازمان قلب و عروق گنجانده شده است. نیکول گفت CAC برای بیمارانی که نمره صفر را نشان می دهند، «دوره ضمانت» برای هیچ رویداد قلبی عروقی ارائه می دهد، که به عنوان «قدرت صفر» شناخته می شود. وی

ضخیم شدن لت پیش از حد ضعیف شده (HALT) در تصویربرداری CT به دلیل تشکیل ترومبوس روی لت های دریچه، یک نگرانی بزرگ بوده است اما داده های چندین مطالعه نشان می دهد که خوش خیم است. این اسلاید از یکی از مطالعات HALT است که توسط نایب رئیس اد نیکول (MD)، SCCT، ارائه شده است.



HALT: HYPO-ATTENUATED LEAFLET THICKENING

- CT is the gold standard for the diagnosis of HALT
- HALT should not be considered a binary diagnosis
- HALT is of uncertain clinical significance



- Is the damage done when thrombus develops?



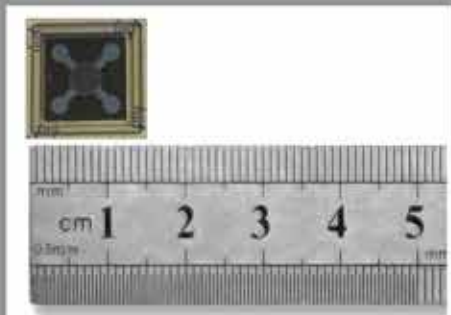
Dental X-ray Tube



مزایای کاتد سرد در تیوب های جدید اشعه ایکس

محمدرضا زارپور

Zarepoormohammadreza8@gmail.com



پرتو ایکس به جریان تیوب . باکاتد سرد امکان جدا کردن این دو پارامتر وجود دارد یعنی باکاتد سرد شدت جریان مستقل از ولتاژ است . بنابراین می توان به سرعت شدت پرتو ایکس را کنترل کرد و با افزایش سرعت سوییچینگ یا ایجاد پالس های کوتاه .

۳- مکانیسم سردتر : دمای تراشه تولید پرتو الکترونی در مقایسه با رشته فیلامان به طور قابل ملاحظه ای کمتر است . گرمای کاتد گرم بیش از ۲۰۰۰ درجه سانتی گراد است درحالی که دمای کاتد سرد مانند دمای اتاق است.

۴- افزایش طول عمر: کاتد سرد طول عمر بیش تری دارد، عمر کاتد گرم بیش از هزار بیمار است . درحالی که طول عمر کاتد سرد بیش از یک میلیون بیمار می باشد.

منبع :

<https://www.itnonline.com/content/cold-cathode-x-ray-technology-demonstrated-rsna2020->

تمام تجهیزات اشعه ایکس دیجیتالی شدند بجز تیوب اشعه ایکس که حدود ۱۰۰ سال است تغییری نکرده و همچنان در قلب خود یک فیلامان فلزی دارد . شرکت NANOX با همکاری مهندسان خود بعد از ۹ سال تحقیق توانسته تیوب اشعه ایکس دیجیتالی را عرضه کند . کاتد سرد به شکل تراشه سیلیکونی بسیار کوچک با کمک فناوری نانو و میدان الکتریکی خارجی بسیار قوی پرتو الکترونی برای برخورد به اند و تولید پرتو ایکس تولید می کند .

مزایای استفاده از کاتد سرد چیست؟
۱- سوییچینگ سریع: در یک کاتد گرم شتاب دادن الکترون به سمت اند با فعال کردن و تغییر ولتاژ منبع و لنتاژ بالا انجام می شود که در حد میلی ثانیه زمان می برد درحالی که در کاتد سرد می توان یک بار ولتاژ بالا را تنظیم کرد فقط ولتاژ گیت های تراشه را تغییر داد که در حد میکرو ثانیه زمان می برد .

۲- تغییر سریع شدت پرتو ایکس: جریان انتشار میدان به ولتاژ اعمال شده بستگی دارد و شدت

تصاویر از بالا به پایین:

۱- شکل تیوب کاتد سرد، ۲- اندازه تراشه کاتد سرد، ۳- تصویر بالا فانتوم با کاتد گرم و تصویر پایین فانتوم با کاتد سرد

محمد رضا رنجبر

erfun.rnj@yahoo.com

روپوشان جراحی

مقدمه:

جراحی با استفاده از تصویربرداری هرگونه روشی است که در آن پزشک جراح به کمک ابزار آلات جراحی همراه با تصاویر گرفته شده قبل از عمل یا حین عمل برای هدایت مستقیم یا غیر مستقیم پروسه جراحی استفاده می کند. در اینگونه سیستم های جراحی هدایت شده از دوربین ها ، دستگاه های اولتراسونیک ، الکترومغناطیسی یا ترکیبی از به کارگیری چند نمونه از این تجهیزات برای ضبط و ثبت موقعیت آناتومیک اندام بیمار و پیش برد حرکات دقیق جراح در رابطه با بیمار و انتقال آن به مانیپولرهای رایانه در اتاق عمل یا هدست های واقعیت افزوده استفاده می کنند. در رادیولوژی مداخله ای تشخیص و درمان بیماری ها با ایجاد یک برش بسیار کوچک بر روی پوست بدن انجام می شود. روش های تشخیصی در رادیولوژی مداخله ای برای کمک به شناسایی یا هدایت درمان به کار گرفته می شوند. در این روش می توان همزمان با تصویربرداری از تومور یا ضایعه تکه برداری (بیوپسی) کرد و یا به قسمت خاصی از یک بافت، ماده حاجب تزریق کرد. استفاده از روش های تشخیصی مداخله ای، موجب افزایش دقت تشخیص می شوند جراحی با استفاده از تصویر به جراحان کمک می کند تا اقدامات ایمن تر و کم تهاجمی را انجام دهند و این روش امروزه به یک استاندارد شناخته شده برای مراقبت در مدیریت درمان اختلالات و بیماری های مربوط به جمجمه ، گوش و حلق و بینی ، ستون فقرات ، ارتوپدی و قلب و عروق تبدیل شده است.





دامنه معاینات رادیولوژیک در یک محیط جراحی گسترده است و ممکن است در مراکز درمانی بسیار متفاوت باشد. اهداف این مقاله عبارتند از:

- ۱- ارائه یک نمای کلی از وضعیت جراحی و توضیح نقش رادیوگرافی به عنوان عضوی حیاتی از تیم جراحی
- ۲- آشنایی با اعضای مختلف یک تیم جراحی
- ۳- شناخت مزیت های به کار گیری از این روش در مقایسه با روش های جراحی سنتی
- ۴- مرور چند نمونه از کاربرد های بالینی

تیم جراحی:

در هیچ زمان دیگری یک بیمار به اندازه زمانی که تحت عمل جراحی قرار میگیرد مراقبت نمیشود. یک جراح، یک یا دو دستیار، یک تکنسین جراحی، یک متخصص بیهوشی، یک پرستار و کارمندان پشتیبانی مختلف، بیمار را محاصره می کنند. این افراد که هرکدام وظایف خاصی برای انجام دارند، تیم جراحی را تشکیل می دهند. این تیم به معنای واقعی کلمه زندگی بیمار را در دستان خود دارد. تیم جراحی به عنوان یک ارکستر سمفونیک توصیف شده است، و هر فرد با همکاران خود برای تحقق موفقیت آمیز نتایج مورد انتظار، یک نهاد جدایی ناپذیر است. تیم جراحی، با توجه به عملکرد اعضای خود، به تیم های استریل و غیراستریل تقسیم می شود:

اعضای تیم استریل دست ها و بازوهای خود را ضدعفونی کرده، یک گان مخصوص و دستکش استریل را روی لباس مناسب جراحی می پوشند و وارد ناحیه استریل می شوند. ناحیه استریل بخشی از اتاق عمل است که مخصوص بیمار آماده می شود و اطراف او را محاصره کرده است و تیم استریل تمامی فعالیت های خود را در آن محیط انجام میدهند.

اعضای تیم غیر استریل وارد قسمت استریل نمی شوند. آنها در خارج و اطراف آن کار می کنند و مسئولیت حفظ و صیانت محیط استریل را در طی روش جراحی بر عهده می گیرند و همچنین تجهیزات و وسایلی را که استریل محسوب نمی شوند را اداره می کنند، مراقبتهای مستقیم از بیمار را انجام می دهند و به هر گونه تقاضای احتمالی در حین عمل جراحی پاسخ می دهند. کارشناسان رادیولوژی در این تیم حضور دارند.

از مزایای جراحی هدایت شده با تصویربرداری می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- کنترل بیشتر پزشک حین جراحی
- دریافت بازخورد همزمان
- کاهش تروما و آسیب بافتی
- کاهش میزان سرایت عفونت
- کاهش زمان بازبایی بیمار
- کاهش هزینه ها و افزایش اثربخشی

انواع روش های تشخیصی و درمانی در رادیولوژی مداخله ای:

بیوپسی یا نمونه برداری تحت تصویربرداری

بیوپسی با دستگاه های تصویربرداری اشعه ایکس، یکی از روش های بسیار دقیق برای تشخیص انواع تومورها و ضایعات بدن است. در این روش یک سوزن باریک تحت هدایت دستگاه های تصویربرداری وارد بافت مورد نظر می شود و نمونه ای از آن یا تومورهای بافت را خارج می کند. این نمونه جهت بررسی به آزمایشگاه پاتولوژی منتقل می شود. امروزه بیوپسی جایگزین نمونه برداری با جراحی باز شده است.

تخلیه کیست آغاز می‌شود. این کاتتر به کمک نخ بخیه روی پوست ثابت می‌شود. پس از اتصال کیسه تخلیه به کاتتر، درناژ (تخلیه) انجام می‌گیرد.

ایترونشنال رادیولوژی جهت خارج کردن آبسه‌های شکمی و عفونت‌ها نیز به کار گرفته می‌شود. این روش در درناژهای صفراوی نیز بسیار موثر است. در بیمارانی که در اثر انسداد مجاری صفراوی دچار زردی و خارش شده‌اند، کاتتر مخصوص تخلیه، با هدایت تصاویر رادیولوژی وارد مسیر انسداد می‌شود. در صورتی که شدت انسداد به قدری بالا باشد که کاتتر نتواند از آن عبور کند، یک کیسه به انتهای لوله وصل می‌شود تا صفرا به خارج از بدن منتقل شود.

◀ رادیوفرکوئسی در رادیولوژی ایترونشن

رادیوفرکوئسی (RF) یک روش درمانی کم‌خطر است. در این روش با استفاده از امواج رادیویی می‌توان تومورهای کبد، ریه، استخوان، پستان و... را از بین برد. در حقیقت دمای بالای ناشی از این امواج موجب از بین رفتن سلول‌های سرطانی در عضو مورد نظر می‌شود.

انجام RF تحت هدایت دستگاه‌های تصویربرداری و بدون نیاز به بستری و بیهوشی انجام می‌گیرد. این روش درمانی به ویژه برای بیمارانی که به دلیل شرایط عمومی یا محل تومور قادر به عمل جراحی نیستند، بسیار مناسب است.

◀ آنژیوگرافی تحت تصویربرداری

در بیمارانی که دچار دردهای قفسه سینه می‌شوند، احتمال گرفتگی عروق و نارسایی قلبی وجود دارد. آنژیوگرافی جهت تشخیص ناهنجاری‌های عروقی نظیر انسداد و آنوریسم انجام می‌گیرد. آنژیوگرافی، تحت هدایت دستگاه‌های تصویربرداری با ورود یک تیوب بسیار نازک (کاتتر) از طریق کشاله ران یا بازو انجام می‌شود.

در آنژیوگرافی، ماده حاجب از طریق کاتتر وارد عروق مورد نظر می‌شود و تصویربرداری انجام می‌گیرد. این کار فرایند درمانی نیست و صرفاً ارزش تشخیصی دارد. اگر نتایج آنژیوگرافی وجود گرفتگی در عروق کرونر را تایید کند، پزشک معمولاً آنژیوپلاستی را انجام می‌دهد.

◀ نمونه برداری از پرزهای جفتی جنین

نمونه‌برداری از پرزهای جفتی جنین یا CVS جهت تشخیص ناهنجاری‌های ژنتیکی و مادرزادی در طی دوران بارداری انجام می‌گیرد. این آزمایش در هفته ۱۱ الی ۱۴ بارداری تحت هدایت تصاویر سونوگرافی انجام می‌شود. برای انجام این تست، ابتدا ماده بی‌حسی به مادر تزریق می‌شود. سپس سوزن نمونه‌برداری تحت هدایت سونوگرافی وارد دیواره رحم می‌شود و از جفت، نمونه سلولی استخراج می‌کند. با این روش می‌توان بیماری‌هایی نظیر سندروم داون، فیروز کیستیک و کم‌خونی داسی شکل را تشخیص داد.

◀ تخلیه و درناژ انواع کیست‌ها تحت تصویربرداری

با رادیولوژی ایترونشن می‌توان با استفاده از تکنیک‌های تصویربرداری و به کمک سوزن‌های مخصوص تخلیه، کیست‌های شکمی، تخمدان، پستان، کبد، تیروئید و... را تخلیه کرد. برای تخلیه کیست‌ها بیمار ابتدا بی‌حسی موضعی دریافت می‌کند سپس با کمک تصاویر رادیولوژی، لوله‌گذاری (کاتترگذاری) جهت

◀ استنت گذاری حالب و نفروستومی تحت تصویربرداری

در یک فرد سالم، ادرار به کمک لوله‌ای بلند و باریک به نام حالب از کلیه وارد مثانه می‌شود. بیماری‌های نظیر سنگ کلیه، انواع تومورها، عفونت‌ها و لخته‌های خون ممکن است موجب انسداد حالب‌ها و برگشت ادرار به کلیه شوند. در این حالت، پزشک با استفاده از رادیولوژی مداخله‌ای، تحت هدایت تصویربرداری استنت یا لوله‌ای را وارد حالب می‌کند تا جریان ادرار به صورت طبیعی برقرار شود. در صورتی که این کار مقدور نباشد، از نفروستومی استفاده می‌شود.

در نفروستومی بیمار بر روی شکم دراز می‌کشد و یک لوله (کاتتر) از ناحیه پشت بیمار وارد کلیه وی می‌شود. این لوله معمولاً از کلیه به یک کیسه جمع‌کننده ادرار وصل می‌شود تا ادرار جمع شده در کلیه تخلیه شود. لوله نفروستومی تا زمانی باقی می‌ماند که یک استنت حالبی برای بیمار قرار داده شود یا انسداد حالب برطرف شود. بیمار برای انجام نفروستومی باید از ۸ ساعت قبل ناشتا باشد و برای مصرف هرگونه دارو باید با پزشک خود مشورت کند.





آنژیوپلاستی و استنت گذاری در عروق

آنژیوپلاستی به منظور رفع انسداد و تنگی عروق کرونر انجام می‌گیرد. در آنژیوپلاستی، تحت هدایت دستگاه‌های تصویربرداری پزشکی لوله‌ای بسیار نازک از طریق کشاله ران یا بازو وارد عروق کرونری قلب می‌شود. نوک این لوله یا کاتتر، یک بالن تعبیه شده است که قابلیت باد شدن دارد. زمانی که این کاتتر به محل تنگی با انسداد عروق می‌رسد، این بالن باد می‌شود تا پلاک ایجاد شده را به دیواره سرخرگ فشرده سازد. معمولاً بالن در حدود ۲ دقیقه در محل تنگی باقی می‌ماند و سپس بادش خالی می‌شود. این فرایند با صلاح دید پزشک ممکن است چند مرتبه تکرار شود.

برای جلوگیری از انسداد مجدد عروق، استنت گذاری (به اصلاح عامیانه فنر زدن) انجام می‌گیرد. استنت گذاری در عروق ممکن است به صورت جداگانه یا در طی آنژیوپلاستی انجام گیرد. معمولاً به دنبال آنژیوپلاستی و خالی شدن باد بالن، استنت در داخل مجرای رگ قرار می‌گیرد. در این فرایند، استنت به منزله حائلی، رگ را باز نگه می‌دارد و در آن باقی می‌ماند.

رادیولوژی در جراحی یک تجربه پویاست. چالش‌های یک متخصص رادیوگرافی در مجموعه جراحی بی نظیر است. شناخت ماشین آلات و توانایی‌ها و محدودیت‌های آن بسیار حائز اهمیت بوده و در این راستا، رادیولوژی می‌تواند به اتاق عمل وارد شود و با برقراری ارتباط موثر، قادر به انجام همه وظایف به خوبی می‌باشد. درک روشهای معمول و آشنایی با تجهیزات، شخص رادیوگرافر را قادر می‌سازد تا بیشتر معاینات سیار را که پزشک در حین جراحی به آن نیاز دارد، انجام دهد. رادیوگرافی-جراحی یک محیط چالش برانگیز و مهیج برای متخصص رادیوگرافی اما همچنین ترسناک و استرس زا است. رادیولوژی-جراحی به پرسنل تحصیل کرده و آشنا به تجهیزات خاصی که به طور معمول در طی روشهای جراحی معمول استفاده می‌شود، نیاز دارد. این کار نیازمند به تخصص در کار گروهی بوده و آمادگی و آشنایی با تجهیزات در این زمینه بسیار کلیدی است. در نهایت برای جلوگیری از آلودگی و اطمینان از ایمنی بیمار باید پروتکل‌های استاندارد بهداشت و ایمنی رعایت شود. تمامی این مسائل اصول اولیه است، و قطعات در رادیولوژی-جراحی به روش‌های مشخصی در کنار یکدیگر جمع می‌شوند تا به هدف نهایی که سلامت و بهبود بیمار است منجر شود.

- 1- Gregory M Malham. Thomas Wells-Quinn. What should my hospital buy next? Guidelines for the acquisition and application of imaging, navigation, and robotics for spine surgery. Journal of Spine Surgery;2019
- 2- Carequality Commission. The independent regulator of health and social care in England. Ionising Radiation (Medical Exposure) Regulations (IR(ME)R);2020
- 3- Health Protection Agency. Healthcare associated infection (HCAI): operational guidance and standards;2014
- 4- Department of Health (DH), international resource for infection control. Clean, safe care: Reducing infections and saving lives;2010
- 5- E Edström, G Burström. Augmented reality surgical navigation in spine surgery to minimize staff radiation exposure. Journal of Spine;2020

آینده ام آر آی به کدام سو می رود؟

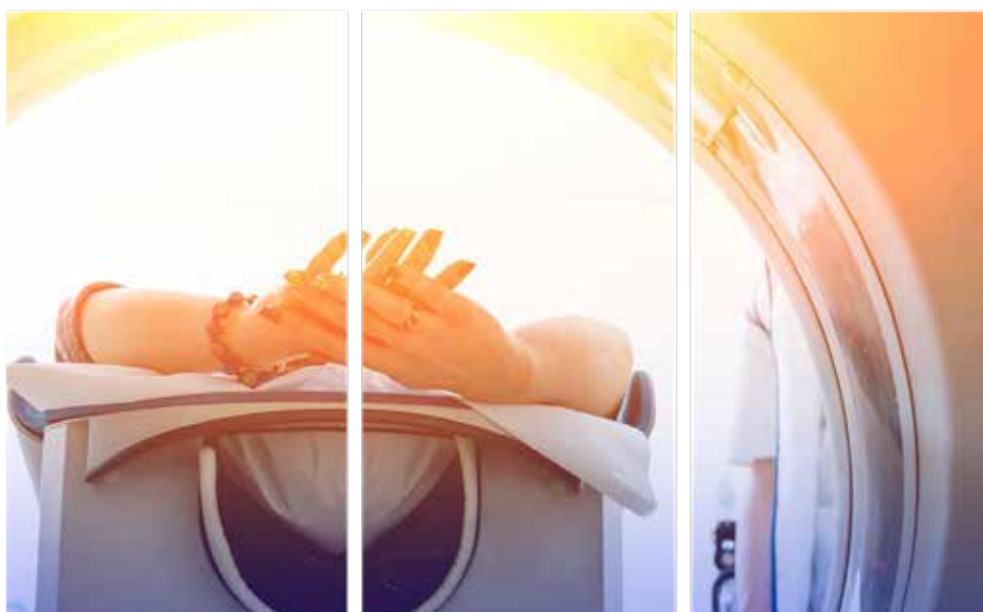
محدثه کلاهچی

mohaddeseh.k.1379@gmail.com

منبع:

ECR Connect Live Stream
<https://healthmanagement.org/c/imaging/news/ecr-2020the-future-of-mri>

تاریخ انتشار: جمعه، ۱۷ ژوئیه
۲۰۲۰



Hôpital Européen Georges-Pompidou

، دانشگاه پاریس دکارت ، فرانسه ، در مورد خطرات عوامل حاجب مبتنی بر گادولینیوم بحث کرد. وی خاطرنشان کرد که همیشه فرض بر این بوده است که گادولینیوم ایمن است اما در مطالعات ، رسوب گادولینیوم در مغز مشخص شده است و این ، باعث ایجاد تردیدهایی در مورد ایمنی آن شده است. به همین دلیل است که محصولات ایجاد کننده کنتراست مبتنی بر گادولینیوم ، به طور کامل در سال ۲۰۱۸ پس گرفته شدند و دیگر مورد استفاده قرار نگرفتند. اکنون ، استفاده از مواد حاجب مبتنی بر گادولینیوم ماکروسیکل نیز مورد بحث است ؛ زیرا تجمع آن در مغز بیماران هنوز نامشخص است و نیاز به تحقیقات بیشتر دارد. پروفیسور کلمنت تأکید کرد که لازم است قبل از تزریق به بیماران ، دوبار فکر کنیم و نیاز به تجدیدنظر در مورد استفاده از گادولینیوم وجود دارد.

Silvio Aime از ایتالیا در مورد روش های جدید برای تولید کنتراست در MRI مانند hyperpolarization و CEST و کاربرد بالینی بالقوه آنها در آینده صحبت کرد.

ویکاس گولانی نیز در مورد MRI کمی و اصول اساسی اثر انگشت با تشدید مغناطیسی (MRF) صحبت کرد. وی درباره نقش MRF در مراقبت های بهداشتی بحث کرد.

در یک جلسه ی بسیار جالب در کنگره دیجیتال رادیولوژی اروپا در سال ۲۰۲۰ (ECR2020) ، چهار سخنران اصلی کنگره ، الویه کلمنت فرانسوی ، زیگفرید ترانتینگ از اتریش ، سیلیو آیمه از ایتالیا و ویکاس گولانی از ایالات متحده در مورد برخی از موارد امیدوار کننده و نوظهور در زمینه MRI صحبت کردند.

MRI یک روش اساسی در شرایط بالینی است. تصویربرداری از شکم ، تصویربرداری از مغز ، تصویربرداری از قلب و تصویربرداری از سیستم اسکلتی عضلانی همه ، در عمل بالینی روزمره بسیار مهم هستند. به همین دلیل تجهیزات MRI دائماً در حال بهبود و پیشرفت هستند و نقش مهمی در تشخیص زودرس اختلالات اسکلتی عضلانی و سیستم عصبی مرکزی دارند.

زیگفرید ترانتینگ ، استاد رادیولوژی در دانشگاه پزشکی وین ، اتریش ، آخرین تحولات MRI را خلاصه کرد. وی در مورد نسبت سیگنال به نویز صحبت کرد و خاطرنشان کرد که هرچه سیگنال بالاتر باشد ، شخص می تواند با کاربردهای مختلف در MR بیشتر بازی کند و از آن سود بیشتری ببرد. وی توضیح داد: وضوح مکانی (فرکانس فضایی) بالا ، جزئیات بیشتری را در تصویربرداری MRI مورفولوژیکی فراهم می کند و می تواند دقت و اطمینان تشخیصی را بهبود بخشد. اولویه کلمنت ، استاد رادیولوژی در

امواج فراصوت پارکینسون را درمان می کنند!

هانیه محمدی

Hanieh78mohamadi@gmail.com



چکیده: فناوری سونوگرافی ممکن است علائم پارکینسون را تسکین دهد. این مطالعه جدید نشان می دهد که پالس های امواج اولتراسوند با حداقل تهاجم می تواند کیفیت زندگی افراد مبتلا به پارکینسون را بهبود بخشد.

مقدمه:

پارکینسون یک اختلال جدی مغزی است که با لرزش، سفتی، راه رفتن، تعادل و هماهنگی مشخص می شود. در حالی که بیماری پارکینسون به طور معمول به تدریج شروع می شود، اما با گذشت زمان بدتر می شود.

خطر ابتلا به بیماری پارکینسون با افزایش سن افزایش می یابد و مردان نسبت به زنان بیشتر مبتلا می شوند. به طور معمول، شروع بیماری در حدود ۶۰ سالگی است، اما در برخی موارد، علائم می توانند از ۵۰ سالگی ظاهر شوند.

علائم به طور معمول شامل لرزیدن در دست ها، بازوها، پاها، فک یا سر است. برخی از افراد سفتی تنه یا اندام، حرکات کندتر و کاهش تعادل و هماهنگی را تجربه می کنند که گاهی اوقات منجر به زمین خوردن می شود.

علائم دیگر می تواند شامل افسردگی، مشکلات بلع، مشکلات گفتاری، مشکلات ادراری، یبوست و مشکلات خواب باشد. برخی افراد کاهش توانایی بویایی را گزارش می کنند.

برخی از افراد به دلیل ژنتیک به بیماری پارکینسون مبتلا می شوند، اما بیشتر اوقات به طور تصادفی ایجاد می شود و معمولاً در خانواده ها دیده نمی شود.

این مطالعه شامل یک روش کمتر تهاجمی است که مزایای قابل توجهی نسبت به برخی دیگر از روشهای درمانی پرخطر دارد.

LaAquil دکتر فدریکو برنو رادیولوژیست در گروه بیوتکنولوژی و علوم بالینی کاربردی در دانشگاه در ایتالیا رهبری این تحقیق را

بر عهده داشت.

(MRgFUS) در این روش از یک فناوری به نام سونوگرافی متمرکز با هدایت تشدید مغناطیسی استفاده می شود که با تمرکز پرتوهای انرژی صدا برای ریشه کن کردن قسمت کوچکی از تالاموس که در مغز کار می کند.

اگرچه روشی به نام تحریک عمیق مغز در برخی افراد موفقیت آمیز بوده است، اما خطرات احتمالی مانند خونریزی و عفونت را به همراه دارد.

این روش درمانی در حال حاضر فقط در چند مرکز از سراسر جهان در دسترس است. تاکنون تعداد کمی از بیماران از این گزینه درمانی اطلاع دارند و مراکز تخصصی اندکی با فناوری مورد نیاز وجود دارند.

نتیجه:

این مطالعه نتایج بسیار خوبی داشت:

در این مطالعه ۳۹ نفر با میانگین سنی ۶۴٫۵ سال حضور داشتند. همه شرکت کنندگان لرزش را از کار انداخته اند و به سایر درمان ها پاسخ نداده اند.

از ۳۹ نفر، ۲۱ نفر مبتلا به پارکینسون بودند و ۱۸ نفر لرزش اساسی داشتند. همه شرکت کنندگان به طور متوسط بیش از ۱۰ سال علائم را تجربه کرده بودند.

نتایج این مطالعه بسیار امیدوار کننده بود - تقریباً کل گروه (۳۷ نفر از ۳۹ نفر) شاهد بهبود «قابل توجه و فوری» فعالیت لرزش خود بودند.

References:

1. Beyer M. Medical News Today [Internet]. Brighton, UK: Medical News Today; 2019 [December ,1 2019]. Available from: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/327181>
2. Muller-Oerlinghausen B. Medikamentöse Therapie von Osteoporose, Alzheimer-Krankheit und Morbus Parkinson. DEUTSCHES ARZTEBLATT-KOLN-. 8-847:(16)100;2003.
3. Koo BB, Chow CA, Shah DR, Khan FH, Steinberg B, Derlein D, Nalamada K, Para KS, Kakade VM, Patel AS, De Figueiredo JM. Demoralization in Parkinson disease. Neurology. 2018 May 18(90);e7-1613.
4. Suárez ID, Pedrón AM, Arraño LA. Cognitive Evoked Potentials P300 And CNV In Patients With Parkinson Disease. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas. 2019 May 1(38);27).

تحریک عمیق مغز نیاز به یک روش جراحی دارد که شامل یک جراح یک الکتروود کوچک در مغز است. ایمپلنت با دستگاهی مانند ضربان ساز در قفسه سینه متصل می شود.

MRgFUS نیازی به برش ندارد و خطرات ذاتی بسیار کمی دارد.

این دستگاه با رفع لرزش در سمت مخالف بدن تا محل درمان کار می کند. به عنوان مثال، لرزش در سمت راست بدن به درمان در سمت چپ مغز پاسخ می دهد و بالعکس.



این روش از نظر خطرات موجود و سرعت درمان، مزایای مختلفی نسبت به تحریک عمیق مغز داشت.

دکتر برونو می گوید: «مزیت دیگر تأثیر فوری این درمان است؛ برخلاف تحریک عمیق مغز که برای تحریک الکتریکی به یک دوره شکست نیاز دارد.»

نیاز به بستری کوتاه تر در بیمارستان دارد و یک روش نسبتاً خوب MRgFUS علاوه بر این درمان با قابل تحمل است.

هایفو: انقلاب درمانی در مبارزه با سرطان پروستات

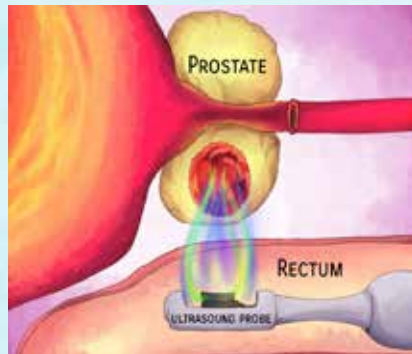
high-intensity focused ultrasound=HIFU=امواج متمرکز ماورای صوت با شدت بالا

مریم امینی

Mrym16amn@gmail.com

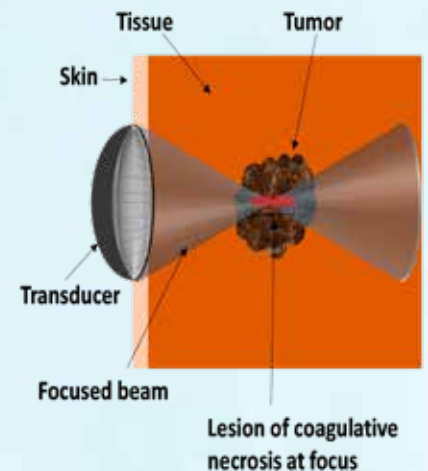
محققان همچنین بر اهمیت نمونه برداری پیگیری اجباری تأکید می کنند. این توصیه بر اساس داده هایی است که نشان می دهد MRI چند پارامتری برای تشخیص سرطان پروستات از نظر بالینی فقط ۴۴٪ حساسیت دارد، علی رغم اینکه روش تصویربرداری ترجیحی برای پیگیری پس از برداشتن جزئی غده است. Abreu به Physics world می گوید: «تخریب کانونی HIFU بی خطر است و قدرت عالی و حفظ اختیار اداری را با کنترل کافی کوتاه مدت سرطان فراهم می کند.» این مطالعه، داده های اولیه HIFU ایالات متحده آمریکا را برای ذی نفعان سرطان پروستات، از جمله پزشکان و بیماران فراهم می کند. ما امیدواریم که این داده های مثبت متخصصان اورولوژی را تشویق کنند که برای مقابله موثر با سرطان پروستات، بدون عوارض جانبی ذاتی درمان های رادیکال، از تخریب کانونی HIFU استفاده کنند. پزشکان باید با بیماران خود در مورد تمام گزینه های درمانی بالقوه سرطان پروستات به طور مفصل صحبت کنند تا اطمینان حاصل کنند که از آنها مراقبت های شخصی سازی دریافت می کنند که نیازهای فردی بیماران را با توجه به بیماری که دارند برطرف می کند.

موضعی پروستات ارائه داد و مطالعه را برای ارزیابی مردانی که از سال ۲۰۱۵ تا ۲۰۱۹ تحت روش HIFU برای سرطان پروستات قرار گرفتند، آغاز کرد. بیماران در سنین ۵۹ تا ۷۰ سال دارای خطر ابتلا به سرطان پروستات بسیار کم (۸٪)، کم (۲۰٪)، متوسط مطلوب (۵۰٪)، متوسط نامطلوب (۱۷٪) و زیاد (۵٪) بودند. فقط ۱۳ نفر از آنها عوارض جزئی بعد از hemigland HIFU مانند مشکلات اداری و عفونت مجاری اداری را تجربه کردند. هیچ بیماری عوارض اساسی نداشته است. نیمی از بیماران پرسشنامه های کیفیت زندگی را تکمیل کردند و علائم بهبودی اداری را بدون کاهش قابل توجه قدرت جنسی گزارش کردند. هیچ کدام بی اختیاری ادرار را تجربه نکردند.



در حال نوشتن در مجله، Urology، Andre Abreu، نویسنده اول، از USC و همکارانش گزارش دادند که با میانگین ۲۰ ماه پیگیری، ۷۳٪ از بیماران شکست درمان را تجربه نکردند، که به عنوان عود سرطان از نظر بالینی، متاستازها یا مرگ و میر، یا نیاز به هورمون درمانی اضافی، شیمی درمانی، رادیوتراپی یا جراحی قابل توجه است. سرطان دو طرفه پروستات در هنگام تشخیص تنها پیش بینی کننده عود بود. ۹۰٪ بیماران به تکرار HIFU کانونی و ۹۱٪ به هیچ نوع درمان رادیکالی (غده کامل) در بازه زمانی مطالعه نیاز نداشتند.

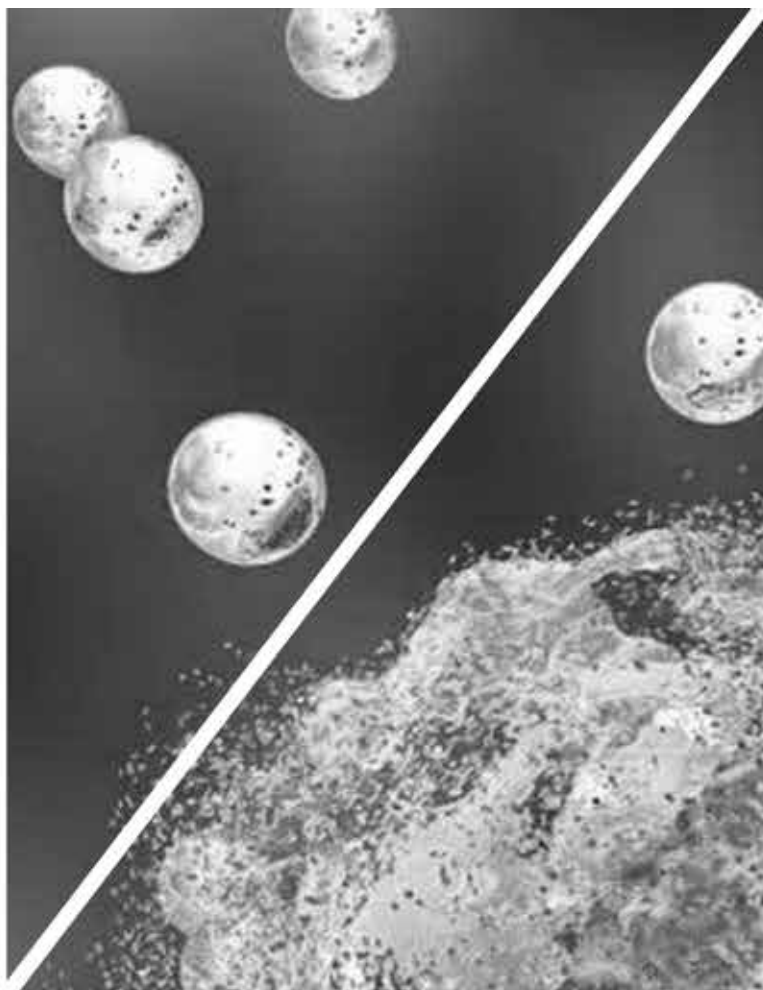
اولین و بزرگترین مطالعه تخریب کانونی سونوگرافی متمرکز با شدت بالا به عنوان یک درمان اولیه برای سرطان پروستات در ایالات متحده نشان داد که HIFU جایگزینی موثر برای جراحی یا رادیوتراپی فراهم می کند. بازتاب تحقیقات قبلی که در اروپا انجام شد، مطالعه بر روی ۱۰۰ مرد، نتایج دلگرم کننده و کوتاه شدن زمان بهبودی بیماران را نشان داد. تخریب کانونی HIFU با استفاده از یک دسته پرتوی ماورا صوت متمرکز، درجه حرارت داخل پروستات را به تقریباً ۹۰ درجه سانتی گراد افزایش می دهد تا مناطق هدف گیری شده از بافت پروستات (مناطق سرطانی) را از بین ببرد. تخریب hemigland HIFU که مناطق هدف و شناخته شده سرطان پروستات را درمان می کند با موفقیت در سراسر جهان با تعداد کمی عوارض جانبی ناتوان کننده ادرار و جنسی مرتبط با درمان های استاندارد مانند پروستاتکتومی رادیکال کل غده و رادیوتراپی رادیکال مورد استفاده قرار گرفته است.



HIFU در سال ۲۰۱۵ توسط سازمان غذا و داروی ایالات متحده برای تخریب بافت پروستات تأیید شد. به دنبال آن، دانشکده پزشکی Keck دانشگاه کالیفرنیا جنوبی، آن را به عنوان یک درمان اولیه برای سرطان

References:

- 1- Andre Luis Abreu, Samuel Peretsman. High Intensity Focused Ultrasound Hemigland Ablation for Prostate Cancer: Initial Outcomes of a United States Series. Journal of Urology;2020
- 2- Christian G Chaussy, Stefan Thüroff. High-Intensity Focused Ultrasound for the Treatment of Prostate Cancer: A Review. Journal of Endroulogy;2017



کاربرد نانوذرات در درمان سرطان با پرتو های مختلف

سارا سمنگویی با همکاری دکتر آرش صفری

Sara.samangoe@gmail.com



چکیده

در دهه های اخیر پیشرفت شایانی در علم نوین نانو در زمینه پزشکی به ویژه در درمان سرطان نموده است. درمان سرطان با فناوری نانو سبب میشود تومور های سرطانی با کمترین آسیب رسانی به بافت ها و اندام های سالم بدن نابود شوند. با این روش درمانی امکان افزایش دوز تومور، بهبود کنترل مکان تومور و در عین حال کاهش عوارض جانبی ناشی از تابش اشعه و بهبود کیفیت زندگی فرد وجود دارد.

واژگان کلیدی: سرطان، پیشرفت مبتنی بر نانوتکنولوژی، نانو هایپرترمی، ترانوستیک

مقدمه

سلول ها واحد اساسی ساختمان بدن هستند. سرعت رشد، تقسیم و زمان مرگ هر سلول به ساختار ژنتیکی آن بستگی دارد. جایگزینی سلول های تازه با فرسوده یک روال طبیعی محسوب میشود ولی گاهی رشد، تقسیم و مرگ سلولی و جایگزینی سلول های جدید در بدن دچار اختلال شده و سرطان ایجاد میشود. این سلول های سرطانی میتوانند از طریق عروق لنفاوی به سایر قسمت های بدن منتقل گردند و باعث مختل شدن عملکرد اعضای اصلی بدن و حتی مرگ فرد بیمار شود.

درمان سرطان پیشرفت های قابل توجهی یافته اند. یکی از این روش های رایج، پرتودرمانی می باشد. هدف ایده آل در پرتودرمانی سرطان این است که تومور موردنظر، دز کشنده پرتو را دریافت کند و در عین حال بافت های سالم اطراف کمترین مقدار پرتوگیری را داشته باشند.

یکی از راهکارهای افزایش دز سلول های سرطانی بدون تجاوز از حد دز تحمل بافت های سالم استفاده از حساس کننده های پرتویی در این سلول ها است. با ظهور فناوری نانو و پیشرفت های آن در دهه های اخیر نانو ذرات از جایگاه و اهمیت ویژه ای برخوردار هستند.

شبکه عروقی تومور به دلیل دارا بودن منافذ زیاد و همچنین گشاد بودن و قدرت نشت کنندگی بالا، ناکارآمد بوده و موجب می شود که نانو ذرات هدفمند وارد بافت تومور شوند. تجمع نانو ذرات بر اساس اثر نفوذ پذیر تقویت شده و ایقا به تومور می باشد. نانو ذرات وقتی وارد سلول می شوند از طریق ایجاد استرس اکسیداتیو و پراکسید شدن لیپیدها، نقش مهمی در آسیب به ساختار DNA، تخریب غشا و در نتیجه مرگ سلولی دارند و می توانند سبب توسعه روش هایی موثر جهت نابودی تومور همراه با کمترین اثرات جانبی شوند.

تمام سلول ها بدن چه سلول های طبیعی و چه غیرطبیعی به گرما حساس هستند، بنابراین یک شیوه ی رایج برای درمان تومور های سرطانی استفاده از منابع مختلف گرما مثل امواج الکترومغناطیسی و امواج فراصوت با شدت بالا (HIFU)¹ برای تخریب سلول های سرطانی می باشد. این سلول ها در اثر افزایش دما تخریب می شوند، این روش درمان به روش هایپرترمی معروف می باشد. هایپرترمی از واژه های یونانی hyper به معنی بالا و therme به معنی گرما اخذ شده، به معنی افزایش کنترل شده درجه حرارت از ۳۷ به ۴۰-۴۵ درجه سانتی گراد به منظور درمان تومور میباشد. هایپر ترمی میتواند به تنهایی یا به همراه سایر روشهای استاندارد مانند رادیوتراپی و شیمی درمانی استفاده شود. نتایج تحقیقات نشان میدهد که سلول های تومور در PH پایین تری نسبت به سلول های سالم قرار دارند و بنابراین حساسیت بیشتری نسبت به اعمال حرارت دارند و سریع تر از بین می روند. همچنین قسمت هایی از تومور که هیپوکسیک هستند و پرفیوژن و انتقال اکسیژن کمتری به این نواحی اتفاق می افتد، سریع تر گرم می شوند و امکان گرم کردن انتخابی تا حدودی فراهم است.

در میان نانو ذرات مختلف، نانو ذرات فلزی به دلیل خواص فیزیکی و شیمیایی منحصر بفردشان بیشتر مورد توجه واقع شده است. حضور نانو ذرات طلا درون سلول های سرطانی موجب افزایش حساسیت پرتویی این سلول ها به هنگام مواجهه با پرتو های یونیزان و غیر یونیزان که دارای گسترده انرژی کیلو

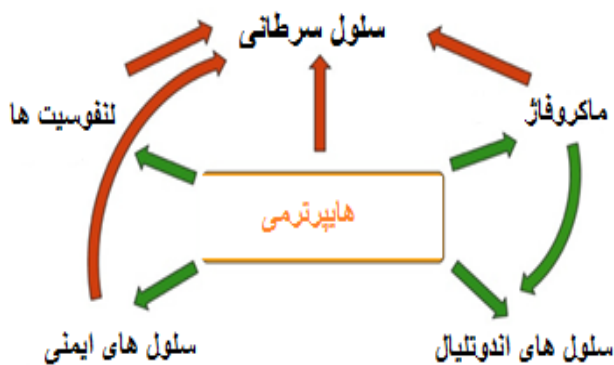
ولتاژ می شود. حضور نانو ذرات با عدد اتمی بالا (نانو ذرات طلا، آهن و...) درون سلول تحت تابش با پرتو باعث می شود که برهمکنش های پرتویی و متعاقب آن یونیزاسیون بیشتری و افزایش دما درون سلول اتفاق بیفتد.

نانو ذرات اکسید آهن کاربرد زیست پزشکی گسترده ای نسبت به سایر نانو ذرات مغناطیسی دارد. زیست سازگار بودن با شرایط محیط بدن، پایداری و تهیه آسان، موجب توسعه استفاده آن ها شده است. همچنین کمتر بودن هزینه تهیه نانو ذرات اکسید آهن نسبت به نانو ذرات طلا و در عین حال بالا بودن عدد اتمی آهن نسبت به بافت و باعث افتراق گرمایی بین تومور و بافت های سالم میشود. بزرگ ترین مشکل هایپرترمی ناهمگنی در توزیع گرما می باشد که نانو ذرات مغناطیسی مهم ترین امتیاز را در بین نانو ذرات دیگر دارند.

گسترگی منابع تابشی امکان تولید گرما برای هایپرترمی و نابودی سلول های سرطانی را ایجاد کرده است. امواج رادیویی، میکروویو، مادون قرمز و امواج صوتی مثال هایی برای منابع انرژی هستند که در حال حاضر برای هایپرترمی مورد استفاده قرار میگیرند.

حصول دمای موردنظر و پروفایل گرمایی یکنواخت به توزیع همگن نانو ذرات در داخل تومور و چگونگی تجویز نانو ذرات بستگی دارد. ناهمگنی در توزیع گرما ممکن است موجب تولید نقاط داغ در بافت های اطراف و صدمه آنها یا ایجاد نواحی گرم نشده در داخل تومور و عود بیماری گردد. از این رو گسترش روش کارآمدی که به صورت انتخابی و یکنواخت نانو ذرات را به تومور برساند و همچنین تجهیزات طراحی درمان در روش نانو هایپرترمی موضوعات مهم مطالعاتی بر اساس نانو تکنولوژی می باشد.

استفاده از امواج فراصوت متمرکز شدت بالا (HIFU) نسبت به سایر روش های درمان غیرتهاجمی از جمله فرکانس رادیویی، ماکروویو و لیزر دارای مزیت هایی است از جمله درمان تومورهای حجیم تر و نکروز بافت عمیق تر در زمان درمان کوتاه تر و بدون کاربرد چندین پروب و عدم یونیزاسیون بافت در مسیر پرتو می باشد.



1-High Intensity Focused Ultrasound

ملازاده، مهران مین باشی، بررسی تأثیرات نانوذرات در درمان سرطان، مجله لیزر در پزشکی سال ۹۵
 منیژه سادات حسینیان، فایزه کاشانیان، نانوسامانه های هوشمند طلا در تشخیص درمان، مجله دانشکده پزشکی خراسان شمالی سال ۹۴
 پدرام ترابیان، وحید عرفانی مقدم، ترانوسینک علم کاربردی نانو سیستم ها در درمان هدفمند و تصویربرداری همزمان در بیماری ها، مجله حکیم سید اسماعیل جرحانی، بهار ۹۵
 مریم علیان نژادی، معصومه فایز، درمان سرطان با امواج فراصوت متمرکز با شدت بالا، مجله علوم پزشکی رازی، آذر ۹۶

ترانوسیک (Theranostics) به عنوان یکی از جدید ترین نگرش ها در نانوذرات مطرح شده است که عمل شناسایی و درمان و ردیابی پس از درمان صورت می پذیرد. ترانوسیک قادر خواهد بود Real time لحظه به لحظه وضعیت انتشار زیستی یا biodistribution و تجمع نانوحامل را درون بافت هدف بررسی و مشاهده نمایند.

ترانوستیک معمولاً از نانوحامل های لیپوزومی، مسیل های پلیمری، دندریمر ها و نانو ذرات اکسید آهن به عنوان اجزای ساختاری سیستم دارورسانی و همچنین از اتم های فلزی سنگین مانند (Gd, In, Tc, Mn) به عنوان مواد ایجاد کننده کنتراست برای تصویربرداری scintigraphy - γ و MRI استفاده می کند.

نتیجه گیری:

استفاده از نانوذرات در رادیوتراپی امید تازه ای را در درمان سرطان ایجاد کرده است. که افزایش حساسیت پرتوی توده ها با بکارگیری نانوذرات با عدد اتمی بالا کنتراست را می شود. نانوذرات با عدد اتمی بالا برای انرژی پایین پرتوها در گسترده کیلوولتاژ باعث جذب بسیار زیادی (احتمال رخداد بالای پدیده فتوالکتریک) درهدف خواهد شد. تعداد جلسات درمانی را کاهش می دهد. در پایان یادآور می شویم که هائپرترمی، به عنوان مهم ترین حساس کننده پرتوی شیمیایی شناخته شده است تا امروز، هنوز یک روش درمانی کاملاً توسعه یافته برای همه تومورها نیست اما با همه کاستی ها، یافته های جدید از ترکیب هائپرترمی با روش های درمانی دیگر باعث توجه روزافزون دانشمندان به این تکنیک شده است.

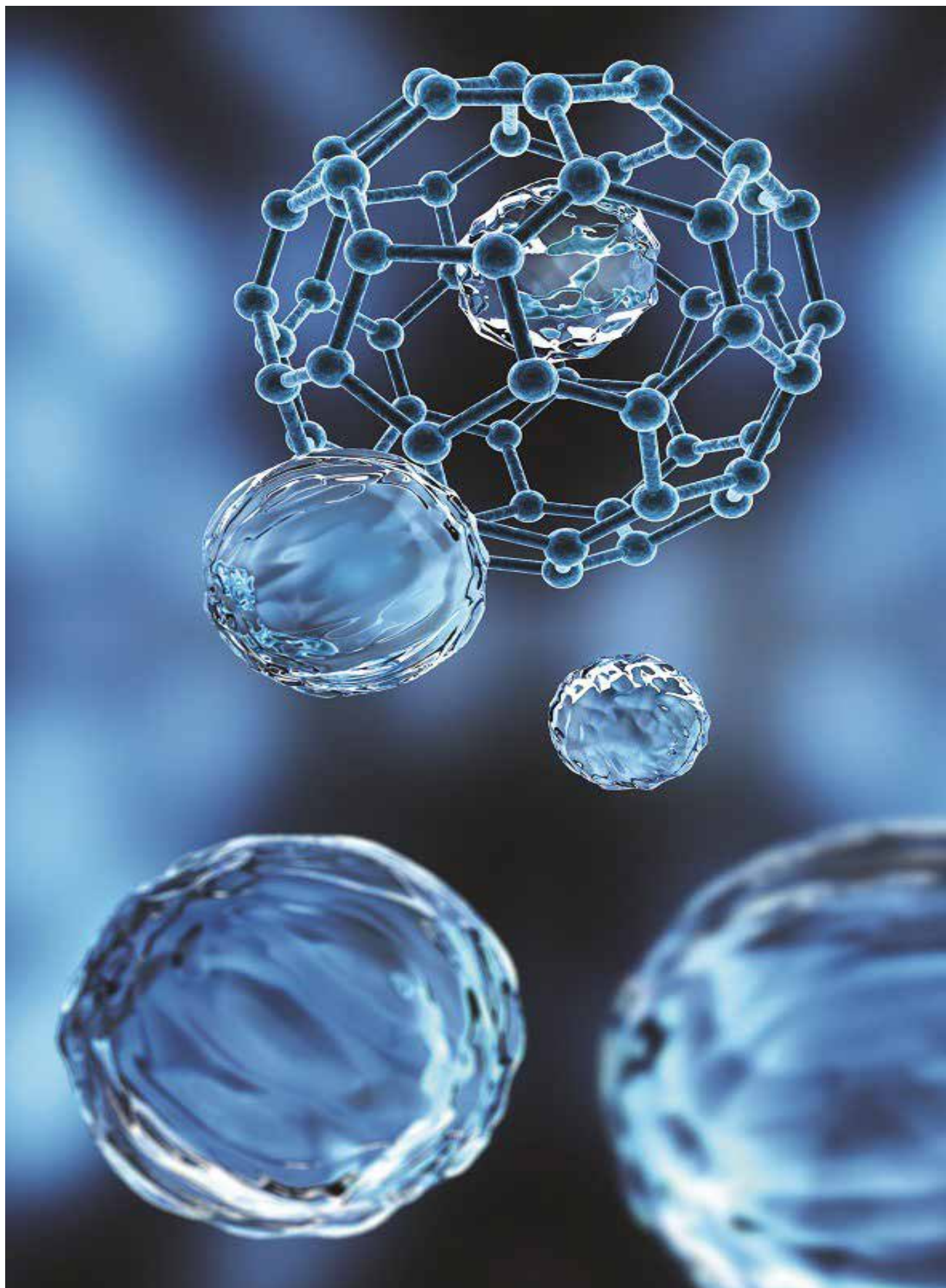
منابع:

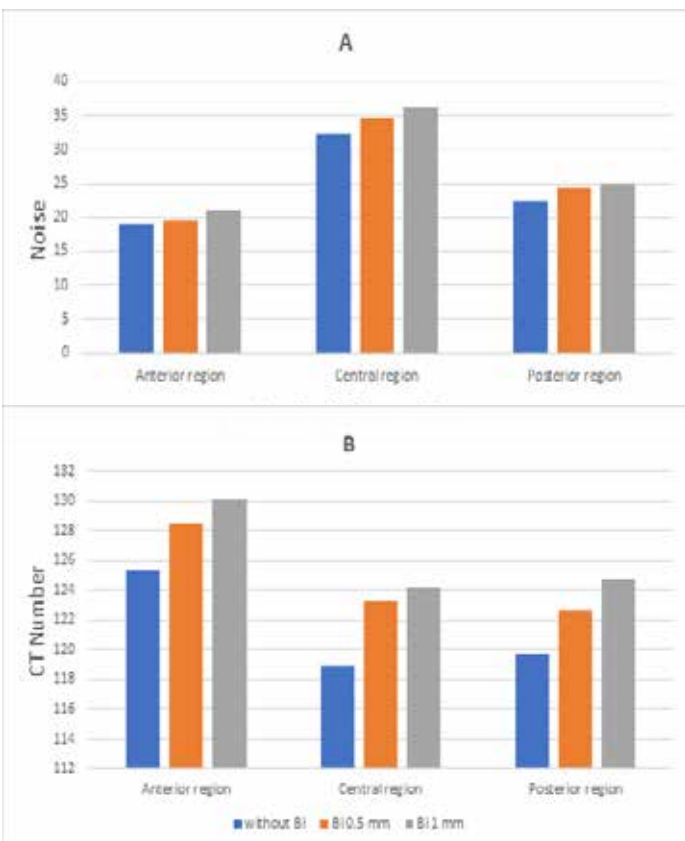
دکتر داریوش فاتحی، دکتر یاکوبافان درزی، هائپرترمی، روشی نوین در درمان سرطان، مجله دانشکده پزشکی اصفهان خرداد ۸۸
 مریم علیان نژاد، امیرحسین

محرك‌هایی كه توانایی کنترل رفتار و ویژگی‌های نانوحامل‌ها را دارند.		
مطالعات کلیدی	اساس ساز و كار	محرك
گروه‌های عاملی حساس به pH توسط پلیمرهای مهندسی شده. در يك مثال این گروه‌ها به طور موفقیت آمیزی توانستند به طور همزمان دوگسوروبیسین و siRNA را حمل كنند	pH پایین در مناطق پاتولوژيك مانند تومورها، سكتة و نواحی التهابی به وجود می‌آید، به علت هیپوكسی (با توجه به افزایش گلیكولیز) و مرگ سلولی زیاد. کاهش pH در بافت ملتهب و همچنین اندوزوم‌ها و لیپوزوم های سلول ها رخ می‌دهد.	pH
تركیبات احیاء كننده زیستی همچون اتصالات دی سولفیدی مانند پلی دی سولفید آمین و پلی‌مرهای پلی آمیدوآمین و دندریمرها كه دارای اتصالات دی سولفیدی هستند، منجر به بهبود کارایی ارسال ژن شده است	حضور غلظت بالایی از گلوٲاتيون درون بسیاری از سلول‌های پاتولوژيك	شرایط احیاء
لیپوزوم‌های چند عملكردی دارای گروه‌های عاملی حساس به MMP2 منجر به افزایش هدف‌گیری تومور و ورود نانوحامل به سلول‌های توموری می‌شوند.	برخی آنزیم‌ها در شرایط پاتولوژيك دارای افزایش بیان هستند، مانند MMPs	فعالیت آنزیمی
اختلاف دمای بافت طبیعی و توموری به طور معمول برای بیشتر نانوحامل‌های حساس به دما به اندازه کافی نیست. بنابراین يك منبع گرمای خارجی (از جمله حمام آب، الكترومگنت، لیزر یا فراصوت متمرکز با شدت بالا برای کنترل دمای محل) مورد نیاز است	افزایش دما به علت التهاب	دما

فراصوت	فراصوت کانونی (local ultrasound) باعث افزایش دما و همرفت گرمایی در بافت‌های هدف خواهد شد كه منتج به تخریب موقتی یا دائمی غشای سلول‌ها خواهد گردید.	استفاده از فراصوت کانونی منجر به رهاسازی بیش از ۷۰ درصد سبسپلاتین‌های درون لیپوزومی در ناحیه مخصوص تومور شد. این در حالی است كه بدون بهره از فراصوت، مقدار کارایی آن به کمتر از ۳ درصد می‌رسد. در این روش، رشد تومورهای کولون و لغوم در مدل‌های موشی مهار شد.
حوزه مغناطیسی	حوزه مغناطیسی (magnetic field) باعث می‌شود تا نانوحامل‌ها در نواحی مورد نظر متمرکز شوند.	کانونی کردن (اتصال کوالانی) پاکلی‌تاکسل به (PEG+) SPION* از طریق پیوند استری حساس به pH منجر به فعالیت ضد سرطانی بالای نانوحامل‌ها در مدل توموری موشی H22 شد.
نور	در این روش با استفاده از نور، تغییرات ساختاری حساس به نور به وجود می‌آید. این واكنش از طریق اتصال غشایی، فتو ایزومریزم، فتو فرگمنتاسیون، فتو پلی‌مریزاسیون و نشت دارو از تانو حامل‌ها انجام می‌شود.	نوعی میسل حساس به نور نزدیک به فروسرخ near-infrared (NIR) كه هدفمندی فعال با كمك نوعی فتد برای سلول های سرطانی كبدی ایجاد می‌شود و دوگسوروبیسین كپسوله شده در میسل با تحريك نور، درون سلول‌ها در محیط آزمایشگاه آزاد می‌شوند.

Superparamagnetic iron oxide nanoparticles: SPION* (نانوذرات اكسید آهن ابرپارامغناطیسی)





صورتی که بین شیلد و بدن بیمار فاصله اندکی باشد در مقایسه با حالتی که شیلد کاملاً به بدن چسبیده است آرتیفکت و نویز کمتری ایجاد می شود

نتیجه:

به طور کلی شیلد های نانو بیسموت پتانسیل قابل توجهی برای کاهش دوز با کمترین تغییر در نویز و عدد سیتی دارند و به خوبی می توانند احتمال ابتلا به سرطان سینه را کاهش دهند. این شیلد ها با وجود افزایش نویز و عدد سیتی تغییر چشمگیری در کیفیت تصویر ایجاد نمی کنند و امروزه استفاده از آنها برای سلامت بیماران حیاتی می باشد. همچنین از مزیت این شیلد های بیسموت می توان به سبک بودن و سمی نبودن آنها اشاره کرد.

منابع:

1. Mehnati P, Sooteh MY, Malekzadeh R, Divband B, Refahi S. Breast Conservation From Radiation Damage by Using Nano Bismuth Shields in Chest Computed Tomography Scan. Crescent Journal of Medical and Biological Sciences.;(1)6).
2. Fu W, Sturgeon GM, Agasthya G, Segars WP, Kapadia AJ, Samei E. Estimation of breast dose reduction potential for organ-based tube current modulated CT with wide dose reduction arc. Medical Imaging 2017: Physics of Medical Imaging; 2017: International Society for Optics and Photonics.
3. Akhlaghi P, Miri-Hakimabad H, Rafat-Motavalli L. Effects of shielding the radiosensitive superficial organs of ORNL pediatric phantoms on dose reduction in computed tomography. J Med Phys. 2014

حفاظت پرتویی پستان ها با شیلدهای نانوبیسموت

امیر فیروز نیا

amirf.a48@gmail.com

چکیده:

مطالعه ی حاضر بازدهی شیلد های نانوبیسموت را در کاهش دوز بیمار و تغییراتی که در کیفیت تصویر با استفاده از شیلد ها ایجاد می شود را مورد هدف قرار داده است.

در ادامه برای بررسی اثر بخشی شیلد ها و تغییراتی که در کیفیت تصویر ایجاد می کنند سه فاکتور دوز، نویز و عدد سیتی در سه حالت مختلف (با استفاده از شیلد و بدون استفاده از آن) مورد بررسی قرار گرفته است.

مقدمه:

در سال های اخیر سیتی اسکن نقش بسیار مهمی در حوزه تشخیص بیماری ها و ناهنجاری ها ایفا کرده است. در دهه های اخیر نگرانی ها در مورد دوز های دریافتی بافت های سطحی بدن از جمله پستان ها افزایش یافته است. مطالعات آماری انجام شده نشان می دهد که حدود ۲٪ از سرطان های ناشی از دوز های دریافتی در سیتی اسکن قفسه سینه می باشد.

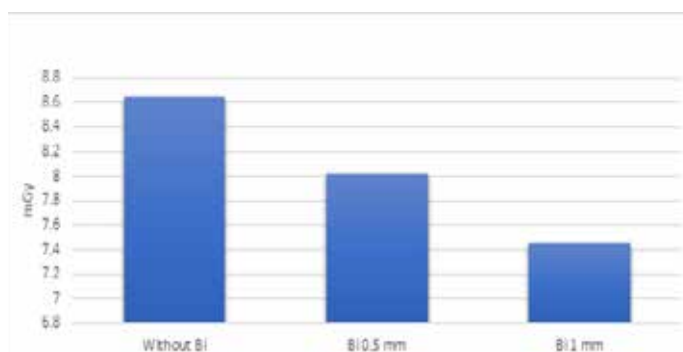
متن اصلی: استفاده از روش های گوناگون برای حفاظت در برابر پرتو به خصوص در سیتی اسکن نقش مهمی در کاهش دوز ارگان های حساس ایفا می کند. یکی از این ارگان های حساس پستان می باشد که به دلیل سطحی بودن فوتون های کم انرژی در آن جذب می شوند. همچنین به دلیل وجود قسمت های غده ای در آن این اندام از اندام های حساس به شمار می رود. استفاده از شیلد های محافظ از جنس سرب - بیسموت - تنگستن و آنتیموان برای کاهش دوز دریافتی پستان حیاتی می باشد. شیلدهای سربی متداولترین شیلد های مورد استفاده در رادیولوژی هستند اما به دلیل ایجاد آرتیفکت زیاد مناسب نمی باشند. امروزه از شیلد های ترکیبی حاصل از ترکیب کردن ذرات نانو Bi_2O_3 و سیلیکون به نسبت ۱ به ۹ استفاده می شود. در گذشته از ذرات میکرو بیسموت استفاده می شد اما با تغییر اندازه ذرات به نانو مشاهده شد کاهش دوز می تواند ۲ تا ۳ برابر بیشتر شود. (ذرات نانو به دلیل متحد الشکل بودن و یکنواختی بیشتر اثر حفاظتی بهتری از خود به نمایش می گذارد).

در آزمایش زیر از PMMA (فانتوم پری متیل متاکریلات) برای اندازه گیری دوز جذبی استفاده شده است. نمودار زیر نشان دهنده دوز جذبی در ۳ حالت:

۱. بدون استفاده از شیلد

۲. شیلد نانو بیسموت با ضخامت ۰٫۵ میلی متر

۳. شیلد نانو بیسموت با ضخامت ۱ میلی متر



میانگین دوز دریافتی بافت پستان ۸٫۶۵ میلی گری می باشد که با استفاده از شیلد با ضخامت ۰٫۵ و ۱ میلی متر به ۸٫۰۲ و ۷٫۴۵ کاهش یافته است.

استفاده از شیلد ها در کنار مزایایی که دارد باعث افزایش آرتیفکت و نویز و بالا رفتن عدد سیتی می شود. در دو نمودار زیر مقدار تغییر نویز و عدد سیتی در ۳ حالت با توجه به منطقه مورد تابش در تصویر بررسی شده است:

دوز بیمار در سی تی اسکن

محدثه بزرگی

bhr_ab76@yahoo.com



Patient dose in ct scan

چکیده:

مقدمه:

با وجود تمام نگرانی‌ها راجع به دز بیمار، میزان استفاده از CT نسبت به قبل بیشتر شده است به عنوان مثال در USA در سال ۲۰۰۴ از ۴۰ میلیون به ۱۰۰ میلیون در سال ۲۰۱۰ رسیده است. از دلایل این افزایش می‌تواند به ۱- نسل جدید CT یعنی spiral ۲- انجام سی تی آنژیوگرافی و سی تی فلوروسکوپی اشاره کرد.

با این حال CT هنوز هم نسبت به مدالیت‌های تشخیصی دیگر کمتر تکرار میشود اما میزان دزی که به بیمار در سال داده میشود تقریباً ۳۰ درصد سهم CT است و سهم دوزی که اشغال میکند نسبت به بقیه بیشتر است.

۴۰-۵۰ سال از اولین استفاده CT در علم پزشکی می‌گذرد. CT (Computed tomography) از زمان حضور در عرصه پزشکی کمک شایانی به پزشکی مدرن و پزشکان در تشخیص سریع تر بیماری کرده است. در طی این پنج دهه CT شاهد تحولات بسیاری بوده است، از اولین نسل conventional CT-Single slice CT-Multislice spiral/helical CT-Dual source-flat panel CT تا CT. علارغم تمام پیشرفت‌های ایجاد شده همواره یک نگرانی راجع به دز دریافتی بیمار وجود داشته است. تحقیقات انجام شده نشان می‌دهد که احتمال ایجاد سرطان بعد از هر CT افزایش می‌یابد و این نگرانی برای کودکان بیشتر است.

پارامتر کلی وجود دارد:

- CT dose index (CTDI)
- dose-length product (DLP)
- effective dose

msv بر حسب effective dose و mgy بر حسب CTDI, DLP است و تنها effective به فاکتور وزنی مربوط به بافت و یا اندام تحت تابش وابسته است.

CTDI:

این فاکتور خود با دو معیار بیان میشود
CTDIW: برای بررسی میزان دز در محور X-Y بیمار است و طبق فرمول زیر بدست می آید:
$$CTDIW = \frac{CTDI(100)}{3/2} + \frac{CTDI(100)}{3/1} \text{ center}$$

CTDIV: برای بررسی میزان دز در محور Z

$$CTDI_{volume} = CTDIW / Pitch$$

DLP:

برخلاف CTDI که میزان دز در هر اسلایس را بیان میکند این واحد میزان کل دز در طول بدن را نشان میدهد.

$$DLP = CTDI_{volume} \times \text{Scan length}(L)$$

I= اندازه میزان طول اسکن

Effective dose:

برخلاف دو معیار بیان شده این معیار میزان ریسک را در ازمون های CT بیان میکند.

میزان Effective dose در همه ی بیماران یکسان نیست و بستگی به قد و وزن بیمار و ناحیه ی تحت تابش و حساسیت ارگان تحت تابش دارد. به عنوان مثال اندام های جنسی حساسیت بیشتری نسبت به brain دارند.

$$E = \sum (WT \cdot WR \cdot DT, R)$$

•WT = tissue weighting factor,

•WR = radiation weighting factor,

DT, R = average absorbed dose to tissue T

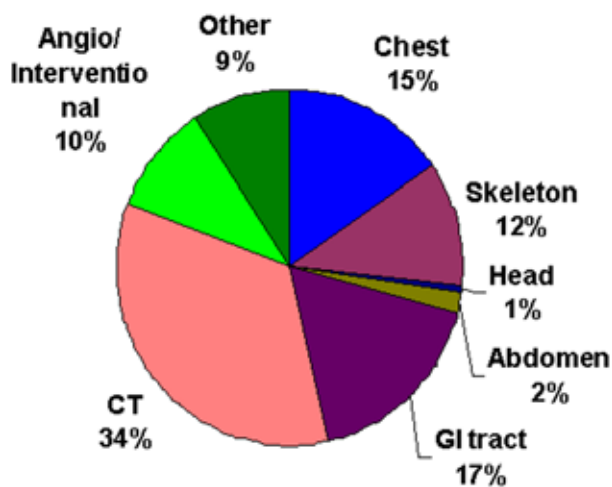
از ED میتوان برای مقایسه میزان دز دریافتی در CT و میزان دزی که به طور طبیعی از پس زمینه دریافت میشود استفاده کرد برای مثال:

بر اساس گزارشات میزان دز دریافتی در یک CTabdomen/ pelvis معادل با دریافتی ازپس زمینه طی ۱۰ سال است.

میزان ED را میتوان بر اساس DLP نیز بدست آورد.

$$ED = k \times D$$

(b) Contributions to collective dose



از دلایل افزایش دز :

- ۱- برخلاف گرافی که تابش دوباره^۱ باعث تیره شدن میشود در CT تصاویر با کیفیت بهتر زمانی ایجاد می شود که شرایط تابش بالا باشد.
 - ۲- حجمی که ما دریافت میکنیم زیاد است در واقع ما در helical CT، فاصله داریم.^۲
 - ۳- یکی از موارد موثر و مهم زمانی است که از شرایط یکسان تابشی برای کودکان و بزرگسالان استفاده شود.
 - ۴- باتوجه به آناتومی و بدن شرایط انتخاب نشود برای مثال : Pelvice یک ناحیه ی با کنتراست بالا است و abdomen یک ناحیه ی با کنتراست کم است.
 - ۵- گاهی در انجام بعضی پروتکل ها به تعدادی از ارگان ها دز ناخواسته وارد میشود:
- ۱- Breast در chest CT: ۳۰-۵۰ mgy

اثرات بیولوژیکی اشعه به دو گروه تقسیم میشود:

۱- Stochastic Effects:

این گروه را اثرات تاخیری نیز می نامند. این دسته از اثرات بیشتر احتمالی هستند تا شدتی در واقع هرچه قدر میزان دز بیشتر باشد احتمال رخداد آن ها بیشتر میشود و دارای حد آستانه یا LNT نیستند و با کمترین میزان دز نیز احتمال رخداد آنها وجود دارد.

مانند: سرطان، سرطان خون^۳

۲- Deterministic Effects:

این گروه را اثرات زودرس نیز می نامند. این دسته از اثرات بیشتر شدتی هستند تا احتمالی در واقع هرچه قدر میزان دز بیشتر باشد شدت این اثرات بیشتر میشود و دارای حد آستانه یا LNT هستند.

مانند: قرمزی پوست-ریختن مو که در اولین BRAIN CT نیز دیده شد. عفونت پریکارد قلب^۴ با توجه به موارد گفته شده ، برای بررسی دز در CT سه

- 1-Over expose
- 2-overgaping
- 3-leukemia
- 4-pericarditis

Radiation Dose to Adults From Common Imaging Examinations

Procedure		Approximate effective radiation dose	Comparable to natural background radiation for
 ABDOMINAL REGION	Computed Tomography (CT) — Abdomen and Pelvis	10 mSv	3 years
	Computed Tomography (CT) — Abdomen and Pelvis, repeated with and without contrast material	20 mSv	7 years
	Computed Tomography (CT) — Colonography	6 mSv	2 years
	Intravenous Pyelogram (IVP)	3 mSv	1 year
	Barium Enema (Lower GI X-ray)	8 mSv	3 years
	Upper GI Study With Barium	6 mSv	2 years
 BONE	Spine X-ray	1.5 mSv	6 months
	Extremity (hand, foot, etc.) X-ray	0.001 mSv	3 hours
 CENTRAL NERVOUS SYSTEM	Computed Tomography (CT) — Head	2 mSv	8 months
	Computed Tomography (CT) — Head, repeated with and without contrast material	4 mSv	16 months
	Computed Tomography (CT) — Spine	6 mSv	2 years

نتیجه:

با تمام موارد بیان شده درباره اثرات دز و راه های کاهش دز، سی تی تا به امروز به عنوان یک روش با دز بالا شناخته می شود با این حال بسیاری از متخصصان بر این باور هستند که استفاده از کلمه ی دز بالا و یا دز پایین مناسب نیست چرا که خود کلمه ای دز سبب ایجاد ترس و نگرانی برای بیمار میشود و ممکن است بیمار بخاطر ترس از انجام سی تی که برای روند درمان لازم و حیاتی باشد سرباز زند.

1-Radiation dose monitoring in computed tomography: Status, options and limitations, Ioannis A Tsalafoutas , Mohammad Hassan Kharita , Huda Al-Naemi , Mannudeep K Kalra, 2020 Nov;15-79:1. doi: 10.1016.
2-How to estimate effective dose for CT patients, Choonsik Lee, Received: 15 November 2019 /Accepted: 12 December 2019/Published online: 4 February 2020
3-CT is still not a low-dose imaging modality, Madan M. Rehani, Ph.D., Radiology Department, Massachusetts General Hospital, 175 Cambridge Str., Suite 244, Boston, MA 02114, USA, Timothy P. Szczykutowicz, Ph.D., Departments of Radiology, Medical Physics, and Biomedical Engineering, University of Wisconsin-Madison, Madison, WI, USA, Habib Zaidi, Ph.D., Moderator (Received 17 December 2019; revised 20 December 2019; accepted for publication 23 December, 2019; published 20 January 2020)

فاکتور های موثر در دز CT

- ۱-مستقیم: کاهش و یا افزایش دز به صورت مستقیم تحت نظر تکنولوژیست است مثل pitch، ضخامت مقطع و تعداد مقطع، تعداد دتکتور، iterative reconstruction، mas = اگر ۲ برابر شود دز نیز ۲ برابر میشود.
 - ۲-غیرمستقیم: به طور مستقیم بر کیفیت تصویر اثر دارد اما به طور مستقیم بر دز اثر ندارد.
- مثل: فیلتر بازسازی

Dose optimization یا بهینه سازی دز

در واقع بهینه سازی دز، در جهت اصول محافظتی در برابر اشعه است که در راستای قانون ALARA تعریف میشود یعنی کاهش میزان دز دریافتی تا جایی که تصاویر با ارزش تشخیصی تهیه شود.

عوامل موثر:

- ۱-تکنولوژیست باید از پارامتر های مناسب استفاده کند، محدود کردن حجم اسکن و حتما باید برای خردسالان و اطفال پارامتر و پروتکل های جداگانه استفاده کرد. شیلدگذاری در ناحیه اندام های سطحی مثل: breast, eye lens، Noise زیاد تا جایی که Mas=low و KVP زیاد نشود.
- ۲-از سیستم AEC استفاده کنیم که کیفیت ثابت است ولی دز کنترل میشود
- ۳-بیمار حتما در مرکز گانتی باشد در غیر این صورت دز زیاد میشود.

آنچه یک تکنولوژیست رادیولوژی باید از سی تی اسکن کودکان بداند

ستاره رفیعی

13etarehrafiee79@gmail.com

مقدمه :

استفاده از سی تی اسکن در تشخیص بیماری های کودکان در طی دو دهه گذشته به طور چشمگیری افزایش یافته است ، به گونه ای که یازده درصد از سی تی اسکن های انجام شده در هر سال در ایالت متحده آمریکا مربوط به اطفال می باشد که بالغ بر ۷ میلیون مورد می شود. این روند منجر به افزایش دریافت اشعه در اطفال و اثرات بالقوه ی زیان بار آن گردیده است. همچنین سی تی اسکن کودکان یکی از امور حساس برای پرتونگاران می باشد ؛ چرا که پروتکل های کودکان با بزرگسالان از جهات مختلفی بسیار متفاوت است.

دوز تابشی تنها یکی از دلایل این تفاوت می باشد. از دلایل دیگر می توان مسائل حفاظتی و احساس امنیت کودک را نام برد.

یافته ها :

راهکار های کاهش میزان اشعه در تصویربرداری اطفال شامل دو گروه کلی می شود: ۱. توجیه کردن پزشکان به سمت کاهش درخواست انجام سی تی اسکن ۲. بهینه سازی پارامتر های تصویربرداری



قرار می گیرد؛ یکی از مشکلاتی که هنگام سی تی اسکن کودکان با آن مواجه هستیم استفاده از مواد کنتراست می باشد. به طور کلی مواد کنتراست به دو صورت مورد استفاده قرار می گیرند: ۱. دهانی: در صورتی که معده یا مری نیاز به اسکن داشته باشند مایع باید بلعیده شود. این ماده طعم ناخوشایندی دارد به همین دلیل برای کودکان سعی می شود از ماده کنتراست در طعم های مختلف استفاده کرد تا برای آن ها قابل تحمل باشد. برای اینکه کودک به نوشیدن ماده کنتراست ترغیب شود، می توان از ماده کنتراست در طعم های مختلف استفاده کرد و به کودک حق انتخاب داد. هم چنین استفاده از لیوان های طرح دار می تواند موثر باشد. ۲. تزریقی: ماده کنتراست از طریق یک رگ در بازو تزریق می شود تا به مشخص کردن کیسه صفرا، دستگاه ادراری، کبد یا رگ های خونی کمک شود. ممکن است در حین تزریق احساس گرما یا طعم فلزی در دهان تجربه شود.

نتیجه گیری:

سی تی اسکن کودکان از حساسیت و اهمیت بالایی برخوردار است، به همین جهت پروتکل های اجرایی در آن با سی تی اسکن در بزرگسالان متفاوت می باشد. هم چنین در سی تی اسکن کودکان مقدار دوزی که به بیمار داده می شود نسبت به کیفیت تصاویر و نویز آن ارجحیت دارد. با توجه به استفاده گسترده و رو به رشد مدالیتیه سی تی اسکن در کودکان و در نظر گرفتن میزان اشعه مضر آن، وجود مراکز تخصصی تصویربرداری اطفال و همچنین تربیت رادیولوژیست های متمرکز بر این حوزه ضروری به نظر می رسد.

منابع:

Kimberly E. Applegate, MD, MS Emory University, Children's Healthcare of Atlanta(CHOA)
Frush DP. Pediatric dose reduction in computed tomography. Health physics. 518;(5)95;2008
27.Mahesh M. Advances in CT technology and application to pediatric imaging. Pediatric radiology. 41;2011 Suppl 7-2:493.



بهینه سازی تصویر برداری

پرداختن به اصول زیر منجر به کاهش دوز اشعه و همزمان تهیه تصاویر با کیفیت مناسب می گردد:

۱. پارامتر های تصویر برداری
۲. تنظیم اشعه بر اساس نوع و محل پاتولوژی
۳. تنظیم پتانسیل تیوب (kVp)
۴. زمان چرخش تیوب (mAs)
۵. افزایش pitch
۶. تصویربرداری تک فازی (یک مرحله ای)
۷. پوزیشن بیمار
۸. کاهش مدت زمان حضور کودک در اتاق سی تی اسکن
۹. عدم تصویربرداری مجدد

در ابتدا باید بر اساس نوع بیماری و موقعیت آن از متد خاص انجام سی تی اسکن استفاده کرد. از آنجایی که میزان سطح مقطع در اطفال نسبت به بزرگسالان کمتر می باشد، استفاده از kVp برابر با بزرگسالان در آنها باعث افزایش دوز اشعه دریافتی می گردد. باید تا حد امکان از تصویربرداری چندفازی شامل تصاویر قبل و بعد از تجویز کنتراست (ماده حاجب) در اطفال خودداری شود و همین طور اگر تصویر برداری در زمان های مختلف بعد از تزریق کنتراست فاقد اطلاعات مهمی است، تنها به یک مرحله تصویر برداری بعد از تزریق ماده حاجب کفایت نمود. با روش های مختلف مانند توضیح دادن روش کار، استفاده از اسباب بازی، موزیک، تصاویر کودکانه و از همه مهم تر همکاری والدین می توان از ترس و اضطراب کودک کاسته و همکاری وی برای تهیه تصاویر را افزایش داد، تا با کاهش مدت زمان حضور در اتاق سی تی اسکن و احتمال تکرار ناشی از حرکت کردن و مخدوش شدن تصاویر، میزان اشعه کمتری دریافت کند. همچنین با آمادگی مناسب قبل از تصویربرداری و استفاده بجا از دارو های خواب آور میتوان از تهیه تصاویر نامناسب و نیاز به تصویربرداری مجدد جلوگیری کرد.

تکنیک های آماده سازی بیمار: به طور معمول مقدار نویز در سی تی اسکن کودکان بالاتر از بزرگسالان است. قاعدتاً هرچه بتوان تحرک کودک را هنگام سی تی اسکن کاهش داد، تصاویری با کیفیت بهتر تهیه خواهد شد. کودک باید در وسط تخت و مرکز گانتری دستگاه قرار بگیرد، چراکه عدم قرارگیری مرکزی و بالطبع فاصله کمتر یک سمت بدن با منبع اشعه، منجر به افزایش رادیاسیون به آن سمت بدن می شود. ابتدا باید سعی کرد با استفاده از پد و نوار چسب کودک را روی تخت ثابت نگه داشت و برای نوزادان باید از قنداق استفاده کرد. پرستاران نیز برای تزریق ماده حاجب باید در اتاق باقی بمانند.

O در بعضی از سی تی اسکن ها برای کمک به برجسته کردن قسمت هایی از بدن، مواد کنتراست مورد استفاده



پیری زودرس کودکی (progeria) یک بیماری ژنتیکی بسیار نادر است که تحت عنوان «progeria» Hutchinson - Gilford syndrome «هم شناخته می شود. اولین بار در سال ۱۸۸۶ بود که نام پروجریا توسط پزشکی انگلیسی به نام جاناتان هاجینسون مطرح شد و نمونه ی دیگر ۱۱ سال بعد توسط هم وطنش، هاستینگ کلیفورد گزارش گردید. به همین دلیل نام کامل آن، «هاجینسون کلیفورد پروگریا» است. در این بیماری سرعت پیر شدن بدن نسبت به افراد عادی بیشتر است. در این افراد سرعت پیر شدن ۷ برابر حالت طبیعی است، یعنی یک بچه ۱۰ ساله ۷۰ ساله به نظر می رسد. حتی ممکن است سیستم تنفسی، قلبی عروقی و مفصلی مشابه یک فرد ۷۰ ساله هم داشته باشد. الگوی بروز پروجریا به صورت اتوزومال غالب است.

پروجریا کودکان پیر

مژده ابوالقاسمی

mojdeh2019@gmail.com

فاطمه مرادی

sahari.mrd@gmail.com

پیری زود رس کودکی (پروجریا)

سندرم ژنتیکی پروگریا یا پیری زودرس کودکان، کلیه اندام های بدن کودک را تحت تاثیر قرار می دهد، و علایمی که در بدن شخص مبتلا ظاهر می شود کاملاً متفاوت از پروسه طبیعی سالخوردگی است و به همین جهت قابل کنترل نیز نیست. این بیماری چه در دختران و چه در پسران به یک نسبت (یک نفر از هر یک میلیون کودک) دیده می شود؛ علت آن نیز، بروز جهش ژنتیکی در کروموزوم های فرد است، اما مکانیسم دقیق این تغییر ژنتیکی هنوز کاملاً شناخته نشده است. حتی از تعریف بیماری پروگریا به عنوان یک بیماری مستقل نیز، مدت زمان زیادی نمی گذرد. بدیهی است که درمان نیز برای پروگریا وجود ندارد و اکثر کودکان مبتلا، در ۸ یا ۱۳ سال ابتدای زندگی از بین می روند.

علائم پیری زودرس کودکی

در کودکی که دچار سندرم پیری زودرس شده است علایم زیر عموماً دیده می شود:

در ناحیه سر و صورت: سر دماغی باریک با نوک به اصطلاح نهنگی طاسی، چروک شدن ناحیه پیشانی و اطراف چشم ها، لرزه فک و دهان و افتادن دندان ها

در استخوانها: ماهیچه های ضعیف و استخوان های نارس و شکننده و شکستگی لگن همچنین بیماری قلبی و عروقی نیز، در این کودکان دیده می شود.

به علاوه علایمی از قبیل خاکستری شدن موی سر، آب مروارید، گونه های چروک افتاده، صدای سالخورده و خشن، پوکی استخوان، دیابت و انواع سرطان های شایع نیز، ممکن است در فردی که دچار پروگریا شده دیده شود.

طول عمر: کودکانی که با این اختلال به دنیا می آیند در ظاهر طبیعی هستند، ولی به مرور به اختلال و تاخیر رشد مبتلا می شوند، در حدود سن یک سالگی نشانه های پیری مانند ریزش مو، چروک های پوستی و از دست دادن چربی در این کودکان بروز می کند. بیشتر این کودکان در سن ۱۲ سالگی می میرند. علت مرگ این کودکان ابتلا به بیماری های قلبی عروقی است.

این بیماری به دلیل یک جهش نقطه ای است که باعث ایجاد یک Lamin A غیرطبیعی می شود. Lamin A یک پروتئین در اسکلت سلولی است که در سنتز DNA و RNA دخیل است. در این بیماران ناحیه شناسایی که آنزیم لازم دارد تا pre Lamin A را به Lamin A تبدیل کند جهش پیدا کرده است. پس Lamin A سنتز نمی شود و به جای آن pre Lamin A در دیواره هسته قرار می گیرد و ساختار هسته و تقسیمات سلولی مشکل پیدا می کند. در این افراد آسیب DNA افزایش پیدا می کند دمیلائسیون هیستون ها ایجاد می شود که منجر به کاهش هتروکروماتین می شود. تشخیص بر اساس علایم است و با تست ژنتیکی می توان تشخیص را تأیید کرد

تشخیص پروگریا یا پیری زود رس:

از همان زمان که برای یک معاینه معمولی فرزندتان را به نزد پزشک متخصص اطفال می برید ممکن است آزمایش های جسمی، تست شنوایی و بینایی، اندازه گیری پالس و فشارخون و مقایسه قد و وزن کودکان را با دیگر کودکان همسن وی انجام دهد بعد از این مرحله چنانچه پزشک متخصص اطفال نگران شود، شما را به یک متخصص طب ژنتیک ارجاع خواهد داد وی با استفاده از آزمایش خون بیماری را تشخیص خواهد داد.

درمان پروگریا یا پیری زودرس:

در حال حاضر هیچ درمانی برای این سندرم وجود ندارد. البته محققان بر روی یافتن یک راه حل کار میکنند، نوعی از داروی ضد سرطان به نام «مهارکننده های فارنسیل ترانسفراز» ممکن است بتواند آسیب سلول ها را بدون تغییر ثابت نگه دارد درمان معمولاً باعث سهولت و یا تاخیر برخی از نشانه های سندرم می شود

مراقبت از کودکان مبتلا به پروگریا یا پیری زودرس:

بدن کودکان مبتلا به پروگریا، به سمت کم آبی می رود؛ در نتیجه آنها نیاز به نوشیدن آب فراوان دارند. بخصوص زمانی که آنها بیمارند و یا هوا گرم است، این نیاز بیشتر است. وعده های کوچک و بیشتر غذا می تواند کمک کند تا آنها به اندازه کافی غذا بخورند، بالشتک نرم قرار داده شده در کفش آنها می تواند باعث کاهش ناراحتی آن ها و تشویقشان به بازی و حرکت شود. بیماری های مشابه پروگریا یا پیری زودرس «سندرم ویدرمان - روتن اشتراخ و سندرم ورنر» که هر دو مشابه پروگریا هستند، از طریق وراثت منتقل می شوند هر دوی این سندرم های نادر نیز، میتوانند باعث سرعت پیری و طول عمر کوتاه در مبتلایان شوند

منبع:

۱. دکتر محمد امین طباطبائی فر (متخصص ژنتیک پزشکی)، زهرا کاظم زاده، واحد تحقیق و توسعه آزمایشگاه پاتوبیولوژی و ژنتیک اریترون. نشریه الکترونیکی آزمایشگاه اریترون. مرداد ۱۳۹۷

2. Bar DZ, Arlt MF, Brazier JF, Norris WE, Campbell SE, Chines P, Larrieu D, Jackson SP, Collins FS, Glover TW, Gordon LB. A novel somatic mutation achieves partial rescue in a child with Hutchinson-Gilford progeria syndrome. Journal of medical genetics. 2017 Mar 6-212:(3)54;1.

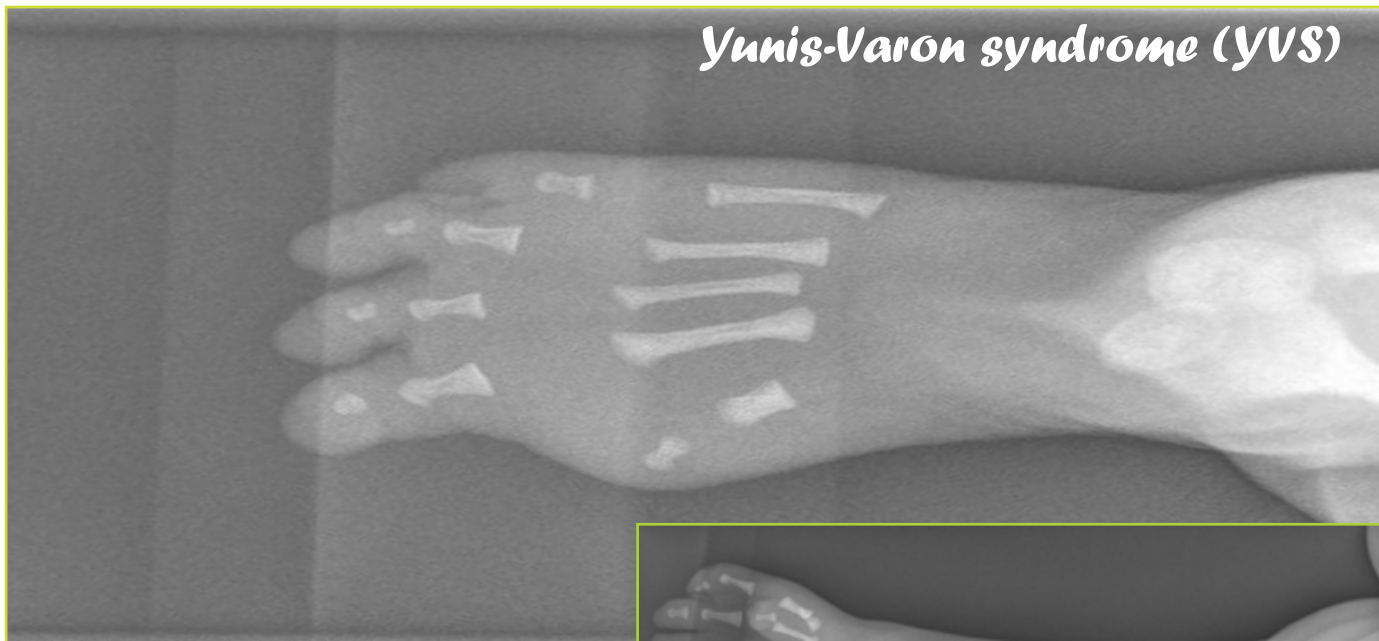
3. Guardiani E, Zalewski C, Brewer C, Merideth M, Introne W, Smith AC, Gordon L, Gahl W, Kim HJ. Otologic and audiology manifestations of hutchinson-gilford progeria syndrome. The Laryngoscope. 2011 Oct;5-2250:(10)121.

سندرم یونیس وارون

امیرحسین محمودی

amyrhexa@gmail.com

Yunis-Varon syndrome (YVS)



یک بیماری نادر است که بسیاری از قسمت های مختلف بدن را درگیر می کند. علائم و نشانه ها به طور کلی از بدو تولد وجود دارد و این یک بیماری ژنتیکی اتوزومال مغلوب است. ژن FIG4 به عنوان عامل ایجاد سندرم یونیس وارون شناخته میشود این ژن پروتئینی را کد میکند که انتقال وزیکول ها به داخل سلول را تنظیم میکند. ملاحظ های بزرگ، نقص در ترقوه و انگشتان دست و پا از نشانه های این سندرم است که بعدا به آن اشاره خواهیم کرد.

بیشتر نوزادان دارای سندرم یونیس وارون دارای مشکلات زیادی در تنفس و تغذیه دارند و در حقیقت نارسایی قلبی-تنفسی معمولا موجب مرگ در دوره نوزادی میشود و بیماران گزارش شده بیشتر از ۲۰ سال بسیار نادر است. همچنین شاهد آژنزی (عدم ساخته شدن یک اندام در دوران جنینی) استخوان های انگشت شست و بند های آخر انگشتان دست و پا و کمبود مواد معدنی در استخوان ها هستیم. بعد از تولد این نوزادان دارای مشکلاتی مثل لب پائینی با شیب صعودی، فقدان ترقوه و ناهنجاری در انگشتان دست و پا هستند.

منابع:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3644641/>

<https://radiopaedia.org/cases/yunis-varon-syndrome1-/>

بخش دوم

طوفان سیتوکینی کووید ۱۹

تاثیر مکمل های آهن و زینک
بر روی کودکان مبتلا به آنمی
فقر آهن

تشخیص و مدیریت
هماکروماتوز ارثی

سلول های کشنده
طبیعی در HIV-1

هیدروکسی پرولین؛
مزاحم یا مزاحم؟

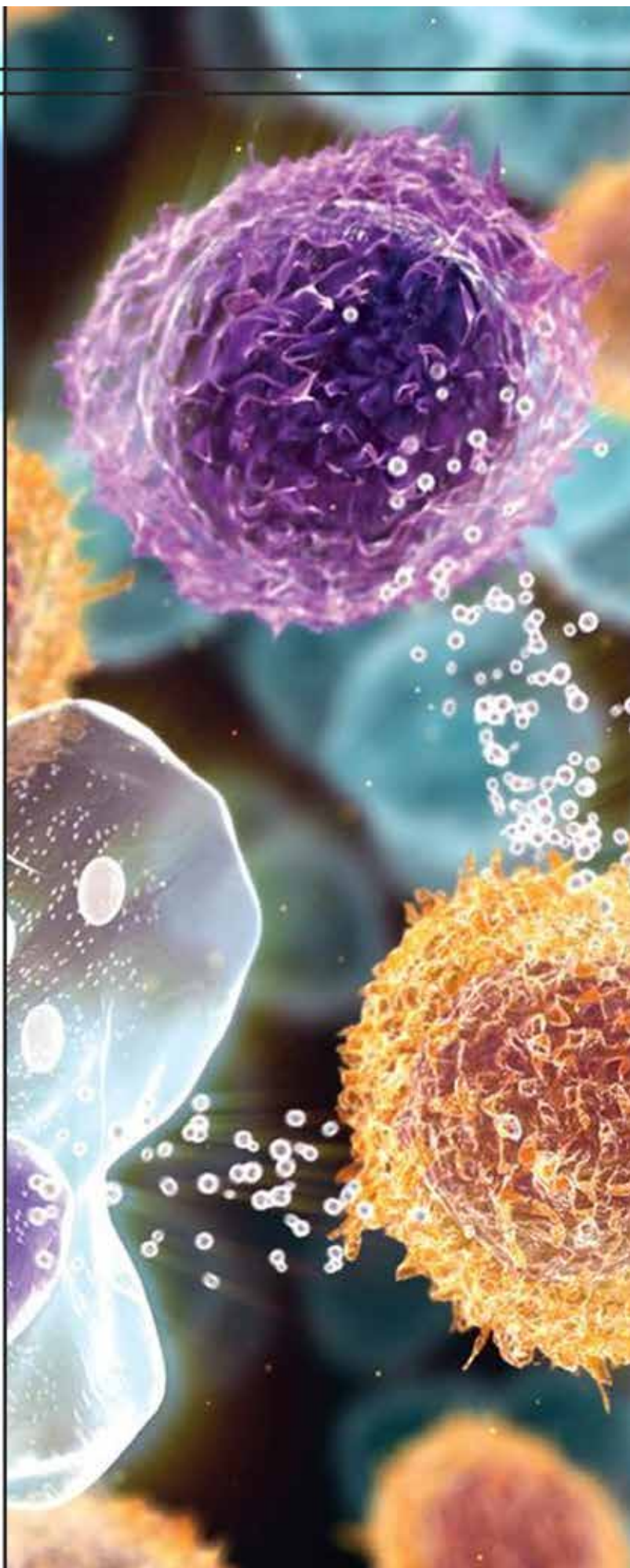
طوفان سیتوکینی کووید ۱۹ The COVID19- Cytokine Storm

نسترن امیری

nastaran.amiri.644@gmail.com

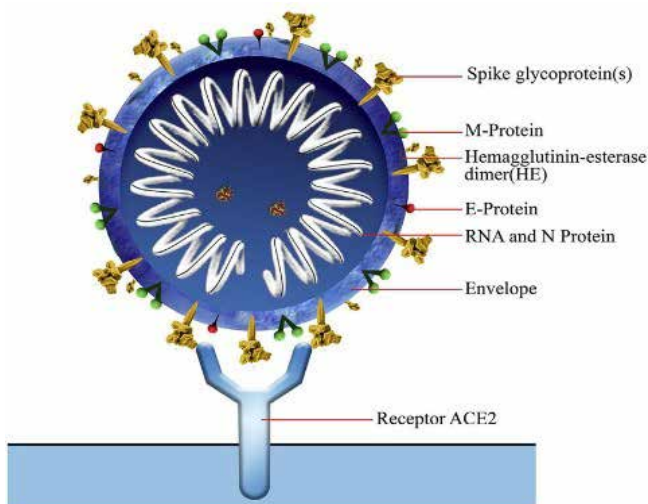
چکیده

کووید ۱۹ تهدید جهانی است که ابتدا با شیوع موارد پنومونی در ووهان چین گزارش شد و مربوط به بازار غذایی Huanan بود. این بیماری توسط WHO به عنوان پاندمیک شناسایی شده است. کووید ۱۹ توسط ذرات معلق یا تماس مستقیم منتقل می شود و دستگاه تنفسی را آلوده می کند و در بیشتر موارد منجر به پنومونی و در ۱۵٪ موارد منجر به دیسترس حاد تنفسی (ARDS) می شود. مرگ و میر در بیماران کووید ۱۹ مربوط به حضور طوفان سایتوکاین (CS) است که توسط ویروس ایجاد می شود. تولید بیش از حد سایتوکاین پیش التهابی سبب تشدید ARDS و گسترده شدن آسیب بافتی که نتیجه آن نارسایی چندین ارگان است، خواهد شد. هدف قرار دادن سایتوکاین در طی مراقبت از بیماران کووید ۱۹ می تواند شانس زنده ماندن و بقا را بالا ببرد و تعداد مرگ و میر را کاهش دهد.



یافته های آزمایشگاهی کووید ۱۹

تصویر خون کامل بیماران کووید ۱۹، معمولاً لنفوپنی (کاهش لنفوسیت) با یا بدون لکوپنی توتال را نشان می دهد. شمارش لنفوسیت کمتر از $1 \times 10^9/L$ همراه با شدید شدن بیماری است. تحقیق اخیر گزارش داده است که موارد شدید کووید ۱۹ به داشتن نوتروفیل بالاتر نسبت به لنفوسیت تمایل دارند (NLR). NLR از یک تصویر خون معمول، با تقسیم کردن تعداد مطلق نوتروفیل ها بر تعداد مطلق لنفوسیت ها محاسبه شده است و وضعیت التهابی کلی بیمار را نشان می دهد. افزایش NLR یک ریسک فاکتور مرگ نه تنها در بیماری های عفونی بلکه در بدخیمی ها، سندرم کرونری حاد، خونریزی داخل مغزی، پلی میوزیت و درماتومیوزیت است. تعداد پلاکت معمولاً نرمال است یا به طور ملایمی کاهش می یابد.



معمولاً افزایش CPR و افزایش رسوب RBC اتفاق می افتد. در حالی که افزایش سطح پروکلسی تونین (PCT) نرمال است و افزایش سطح آن معمولاً نشان دهنده عفونت باکتری ثانویه است. افزایش لاکتات دهیدروژناز (LDH)، فریتین، D-dime و کراتین کیناز با شدید شدن بیماری همراه است. افزایش کراتینین و آنزیم های کبدی (ALT) یا (AST) در موارد بغرنج و پیچیده رخ می دهد که به نقص چندین ارگان منجر خواهد شد.

مشخصات سایتوکاین و طوفان سایتوکاینی

عفونت کووید ۱۹ با پاسخ تهاجمی التهابی و ترشح مقدار زیادی سایتوکاین های پیش التهابی در یک واقعه همراه است که به عنوان طوفان سایتوکاینی شناخته می شود. پاسخ ایمنی میزبان به ویروس SARS-CoV-2 بیش از حد فعال است و منجر به واکنش التهابی بیش از حد می شود. سیستم ایمنی مکانیسمی منحصر به فرد است که قادر به پاسخگویی به پاتوژن های مختلف است. پاسخ ایمنی ضد ویروس نرمال، نیاز به فعال سازی راه های التهابی سیستم ایمنی دارد؛ با این حال اگر پاسخ بیش از حد سیستم ایمنی میزبان کنترل نشده باقی بماند می تواند باعث شدید شدن بیماری شود.



انتقال و تظاهرات بالینی کووید ۱۹

کووید ۱۹ بوسیله SARS-CoV-2 (کرونا ویروس سندرم حاد تنفسی ۲) که متعلق به سرده بتا کرونا ویروس ها می باشد، ایجاد شده است. کرونا ویروس ها دارای RNA مثبت بلند تک رشته ای اند. اگر چه داده های ابتدایی در دسترس درباره کووید ۱۹ نشان می دهد که انتقال امکان پذیر از حیوان به انسان از طریق حیوان وحشی در بازار دریایی Huanan در ووهان است، بعد از آن، اطلاعات اپیدمیولوژیک نشان می دهد که انتقال ویروس از انسان به انسان بواسطه ذرات معلق یا تماس مستقیم می باشد. همچنین تایید شد که در فرد بی علامت از طریق قطرات تنفسی ناشی از سرفه یا عطسه موجب پخش عفونت می شود. در حال حاضر مطالعات، امکان پذیر بودن انتقال ویروس از طریق مدفوعی-دهانی را نشان می دهد.

بیماران کووید ۱۹ عمدتاً بزرگسالان بالای ۱۸ سال هستند با غلبه مردان بر زنان؛ و تصور قبلی که اطفال در معرض عفونت نیستند با موارد تایید شده ای که در اطفال چین و سراسر جهان رخ داد تغییر کرد. با این حال مرگ و میر هنوز در گروه بزرگسال بالای ۶۵ سال است. بزرگسالان با سابقه بیماری قلبی عروقی، بیماری تنفسی، بیماری غدد درون ریز، دیابت یا نقص ایمنی بیشتر در معرض عارضه جدی این بیماری قرار می گیرند. با اینکه بسیاری از بیماران کووید ۱۹ بدون علامت می مانند، بعضی بیماران پنومونی می گیرند و ۱۰٪ موارد نیاز به تهویه مکانیکی و پذیرش ICU پیدا می کنند. بیماران معمولاً با تب، خشکی سرفه، کوتاهی تنفس، سردرد، خستگی و درد ماهیچه و استخوان مراجعه می کنند. علائم کمتر، شامل گلو درد، گیجی، سرفه همراه با خلط، خلط خونی، اسهال، حالت تهوع و درد قفسه سینه است. پیشرفت پنومونی معمولاً ۱-۲ هفته بعد از شروع علائم رخ می دهد و علامت آن شامل کاهش سطح اشباع اکسیژن، کاهش گاز خون، کدورت شیشه مات چند کانونی (کدورت گرد شیشه ای) در X-ray قفسه سینه یا CT می باشد. بیمارانی که دیر مراجعه می کنند یا بیماران بستری شده در بیمارستان معمولاً از ARDS، نارسایی حاد تنفسی، آسیب کلیه و نارسایی چندین ارگان رنج می برند.

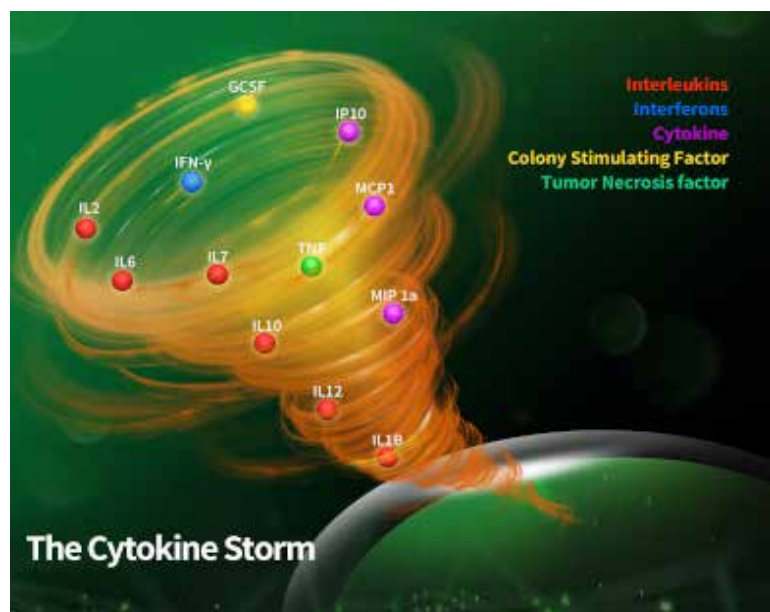
1A₁-MIP, 1-G-CSF, GM-CSF, IFN- γ , MCP, 10-FGF, IP, 10 ICU بستری شدند و بیمارانی که در هر دو گروه از بیمارانی که در ICU بستری شدند و بیمارانی که در ICU بستری نبودند را در مقایسه با بزرگسالان نشان داد. یک مطالعه قبل از چند مرکزی ۱۵۰ بیمار کووید ۱۹ در چین، گزارش داد که سطح IL-6 به طور قابل توجهی در موارد مرگ و میر در مقایسه با موارد برطرف شده بالاتر است. همچنین Chen و همکاران، مطالعه ای انجام دادند و نشان داد سطح IL-6 در موارد بحرانی نسبت به موارد شدید و همچنین در موارد شدید نسبت به موارد خفیف بالاتر می باشد. CS در چندین عفونت ویروسی شامل آنفلوانزا و ویروس H5N1، آنفلوانزا ویروس H1N1 و دو کرونا ویروسی که به کووید ۱۹ بسیار مرتبط هستند (SARS-CoV و MERS-CoV) گزارش شده است. هم سایتوکاین های پیش التهابی مانند IL-1، IL-6 و TNF- α و هم سایتوکاین های ضد التهابی (آنتاگونیست رسپتور-1 IL و IL-10) در سرم بیماران CS بالا رفتند.

با توجه به درمان های ضد ویروسی که مستقیماً ویروس را مورد هدف قرار می دهد، درمان های ضد التهابی که پاسخ سایتوکاینی را کاهش می دهند هم پیشنهاد می شود تا هم عوارض و هم مرگ و میر بیماران کووید ۱۹ را کاهش دهد. چند عامل بیولوژیکی با هدف قرار دادن سایتوکاین ها برای درمان CS پیشنهاد شده است. Anakinra، آنتاگونیست گیرنده IL-1 است که در درمان روماتوئید آرتریتیس استفاده می شود. Tocilizumab، آنتاگونیست گیرنده IL-6 نو ترکیب انسانی است که در اتصال IL-6 به گیرنده اش تداخل ایجاد کرده و سیگنالینگ را بلاک می کند. این دارو در درمان روماتوئید آرتریتیس، Juvenil idiopathic arthritis و Giant cell arteritis استفاده می شود. مهارکننده های پایین دست سایتوکاین ها مانند مهارکننده های JAK هم در درمان CS کشف شده اند. به دلیل اینکه IL-6 بیشترین سایتوکاینی است که در کووید ۱۹ افزایش می یابد و همچنین به علت ارتباط افزایش سطح IL-6 با مرگ و میر بالا، Tocilizumab دارویی کاندید است که در مدیریت طوفان سایتوکاین همراه کووید ۱۹ استفاده شود. داده های بالینی نشان داد که علائم و hypoxxygenmia در بیشتر بیماران بلافاصله پس از درمان با Tocilizumab بهبود یافتند که نشان می دهد این دارو می تواند یک عامل درمانی کارآمد و موثر در درمان مرتبط با کووید ۱۹ باشد.

نتیجه گیری

CS یک وضعیت خطرآمیز و التهاب سیستمیک، طاقت فرسا، هایپرفریتیمیا و بی ثباتی همودینامیکی است و در صورت عدم مداخله فوری و مناسب، بیماران در نتیجه آسیب حاد ریوی و به دنبال آن نارسایی چندین ارگان، مبتلا به ARDS و در نهایت مرگ خواهند شد. رویکردهای درمانی برای مدیریت کووید ۱۹ ممکن است مسیری را برای کاهش شیوع و مرگ و میر فراهم کند و این رویکردها مرکز مطالعات آینده می باشد.

- 1-WHO. Novel Coronavirus (-2019nCoV) Situration Report 1
- 2 - WHO. Novel Coronavirus (-2019nCoV) Situration Report 22
- 3 - Peng Z, Xing-Lou Y, Xian-Guang W, et al
- 4 - Braciale T, Hahn Y, Immunity to Viruses
- 5 - Channappanavar R, Perlman S, pathogenic human Coronavirus infections



سایتوکاین ها قسمت ضروری پروسه التهابی هستند و توسط چند سلول ایمنی از جمله ماکروفاژهای ذاتی، سلول های دندریت، NK Cell ها و لنفوسیت های B و T اکتسابی تولید می شوند. در طی پاسخ ایمنی ذاتی به عفونت ویروسی، گیرنده های تشخیص الگو (PRRs)، ساختارهای مولکولی متفاوت که از ویژگی های ویروس مهاجم اند را تشخیص می دهند. این ساختارهای مولکولی تحت عنوان الگوهای مولکولی وابسته به پاتوژن (PAMPs) شناخته می شوند. اتصال PAMPs به PRRs باعث شروع پاسخ التهابی در مقابل ویروس مهاجم می شود که نتیجه آن فعال سازی چندین راه سیگنالینگ و متعاقباً فاکتورهای رونویسی است که بیان ژن های مسئول برای تولید چند محصول دیگر در پاسخ ایمنی میزبان به ویروس را القا می کند؛ از جمله ژن هایی که چندین کد از سایتوکاین های پیش التهابی را رمزگذاری می کنند. عمده فاکتورهای رونویسی که توسط PRRs فعال می شوند، فاکتور هسته ای KB، پروتئین فعال کننده نوع ۱ (AP-1) و فاکتورهای پاسخ اینترفرون ۳ و ۷ هستند. این فاکتورهای رونویسی بیان ژن های رمز کننده سایتوکاین های التهابی کمو کاین ها و مولکول های ادهزین را القا می کنند. این دنباله از حوادث منجر به بکارگیری لکوسیت ها و پروتئین های پلازما به مکان عفونت می شود. از مهم ترین سایتوکاین های پیش التهابی پاسخ ایمنی ذاتی می توان به IL-1، TNF- α و IL-6 اشاره کرد. ماکروفاژهای بافتی، ماست سل ها، اندوتلیال و اپیتلیال سل ها منابع عمده این سایتوکاین ها در طی پاسخ ایمنی ذاتی اند. طوفان سایتوکاینی نتیجه افزایش حاد ناگهانی در سطوح چرخشی سایتوکاین های مختلف پیش التهابی شامل IL-6، اینترفرون، IL-1 و TNF- α است. این افزایش در سایتوکاین ها، منجر به هجوم سلول های مختلف ایمنی مانند ماکروفاژها، نوتروفیل ها و سلول های T از گردش خون به مکان عفونت می شود. آسیب ریوی یکی از نتایج طوفان سایتوکاینی است که می تواند به آسیب حاد ریه یا شکل های وخیم ARDS منجر شود. ARDS نشان می دهد که چطور سطح اشباع اکسیژن یک عامل اصلی در مرگ و میر در کووید ۱۹ است.

تحلیل و بررسی سطح سایتوکاین در پلاسما ۴۱ مورد تایید شده کووید ۱۹ در چین، سطوح بالای IL-1B، IL-7، IL-8، IL-9، IL-10



مقایسه تأثیر مکمل آهن به تنهایی و آهن همراه با روی بر روی ویژگی‌های بالینی و آزمایشگاهی کودکان دارای آنمی فقر آهن

مترجم: علی احمدی

aldis7596@gmail.com

چکیده

پیش زمینه: آنمی فقر آهن یکی از مشکلات اساسی در جهان به خصوص کشورهای توسعه نیافته است. مکمل‌های دارای مواد ریز مغذی به خصوص آهن می‌توانند به عنوان یک راه درمانی و پیشگیری از آنمی فقر آهن استفاده شوند. هدف از این مطالعه مقایسه اثر مکمل‌های آهن به تنهایی و آهن همراه با روی بر روی کودکان مبتلا به آنمی فقر آهن که به بیمارستان مورد مطالعه مراجعه کرده‌اند می‌باشد.

نتیجه گیری: داده‌ها نشان دادند که مکمل آهن به تنهایی و آهن همراه با روی در درمان آنمی فقر آهن موثر هستند اما تفاوت معنی داری بین این دو نوع درمان وجود نداشت و هیچ کدام ارجحیتی بر دیگری نداشت.

و سایر فلزات دو ظرفیتی در غذا تداخل ایجاد کند و منجر به کمبود این مواد در بدن شود. بنابراین انتظار می‌رود که استفاده از این دو ماده با یکدیگر این اثر را خنثی کند.

مواد و روش‌ها:

برای انجام این مطالعه مداخله گر، تأییدیه اخلاقی بیمارستان و کمیته اخلاق پزشکی دانشگاه گرفته شد. بیماران سنین ۶ ماهه تا ۴ ساله با آنمی فقر آهن خفیف تا متوسط (هموگلوبین بین ۵-۱۱، فریتین کمتر از ۱۲، اشباع ترانسفرین کمتر از ۱۵ درصد) که با ضوابط پذیرش همخوانی داشتند وارد این پژوهش شدند.

ضوابط رد: کودکان دارای آنمی فقر آهن که هرگونه مکمل‌های آهن و یا روی را در ۶ ماه گذشته دریافت کرده بودند، کودکان دارای هرگونه بیماری مزمن، کودکان با مشکلات رشد، کودکانی که هرگونه فرآورده خونی در ۶ ماه گذشته دریافت کرده بودند، کودکان تالاسمی ماژور، کودکان دارای آنمی فقر آهن شدید (هموگلوبین زیر ۵) یا کودکان آنمیک که نیاز به تزریق خون داشتند.

بعد از توضیح همه‌ی مراحل این تحقیق برای والدین مریض و دریافت رضایت نامه کتبی، اطلاعات دموگرافیک، علائم بالینی و نتایج آزمایشگاهی اولیه هر بیمار در پرسش‌نامه اولیه ثبت و ضبط شد. سپس بیماران به صورت تصادفی به دو دسته تقسیم شدند:

گروه الف: دریافت 5 mg/kg/day سولفات آهن همراه با 1 mg/kg/day سولفات روی.

گروه ب: دریافت سولفات آهن به تنهایی با دوز 5 mg/kg/day.

بعد از یک ماه از درمان، پارامترهای آزمایشگاهی مانند CBC، TIBC، آهن سرم و فریتین دوباره بررسی شدند و یک گزارش علائم بالینی نیز دوباره گرفته شد. در نهایت داده‌ها توسط SPSS15 پردازش شدند.

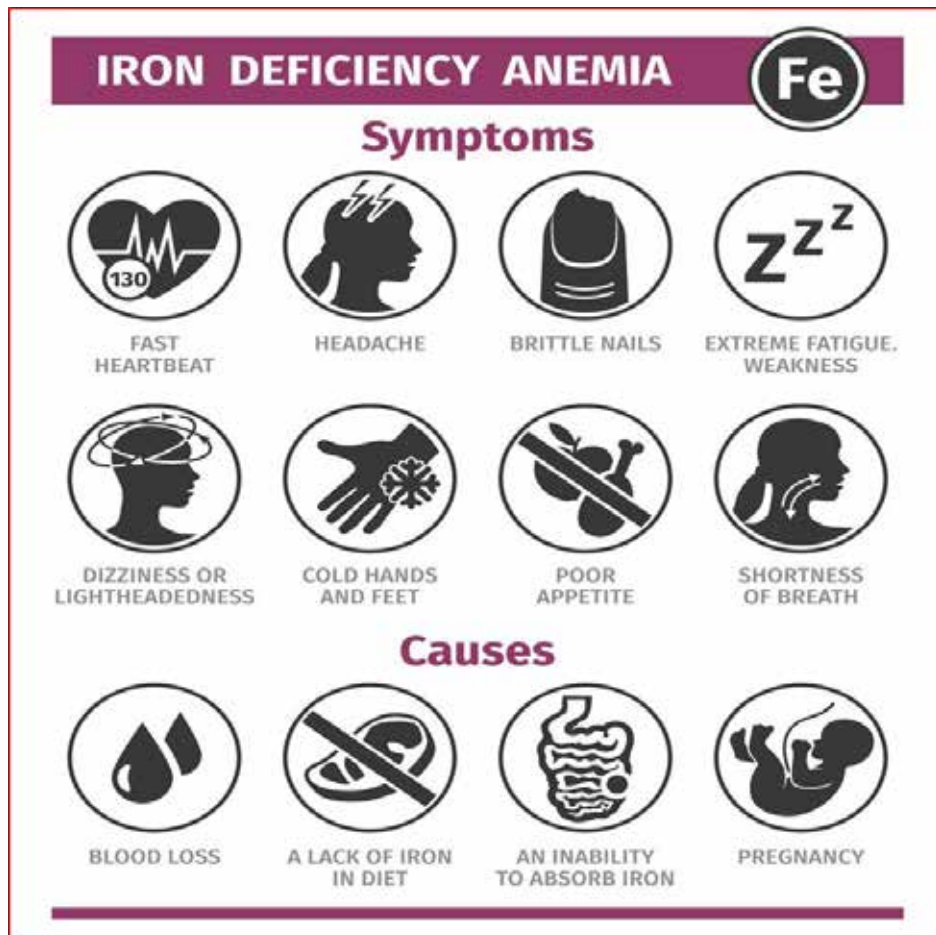
نتیجه: در مجموع ۸۸ بیمار در این مطالعه حضور داشتند: ۴۸ نفر در گروه الف و ۴۰ نفر در گروه ب.

اشاره کرد. مشخص‌ترین نشانه آنمی فقر آهن رنگ پریدگی است که در ملتحمه چشم و کف دستان به طور واضح دیده می‌شود. در آنمی فقر آهن خفیف تا متوسط (هموگلوبین ۶ تا ۱۰ گرم در دسی‌لیتر) زودرنجی و حالتی به نام پیکا ممکن است بروز کند. پیکا به معنای تمایل برای خوردن مواد غیرمعمول مانند یخ (Pagophagia) و خاک (Geophagia) است.

پاسخ آنمی فقر آهن به آهن درمانی یک وجهه تشخیصی و درمانی مهم محسوب می‌شود. تجویز نمک‌های فروس خوراکی یک راه درمانی موفق و ارزان قیمت است. روی یک عنصر مهم در ساختار RNA و DNA است که برای واکنش‌های بیوشیمیایی بدن ضروری است. کمبود روی یک مشکل تغذیه‌ای شایع در کشورهای در حال توسعه از جمله ایران است. کمبود این ماده با کاهش فعالیت، توجه و اختلال در تکامل حرکتی مرتبط است. آن جایی که روی و آهن در بدن، به خصوص از نظر جذب گوارشی، فیزیولوژی تقریباً مشابه ی دارند، مکمل آهن ممکن است با جذب روده ای یا انتقال پلاسمایی روی

مقدمه

آنمی به معنای کاهش تعداد گلبول‌های قرمز یا هموگلوبین (Hb) و هماتوکریت (HT) به کمتر از مقدار نرمال یا دو انحراف معیار با توجه به سن و جنس می‌باشد. آنمی فقر آهن شایع‌ترین نوع آنمی در کودکان و نوزادان و یکی از مشکلات اساسی سلامت در جهان است. این شیوع بسیار بالا به دلیل نقش پایه‌ای آهن در متابولیسم و تغذیه است. جدا از مقدار آهنی که برای رشد نیاز است مقداری هم برای جبران آهن از دست رفته حین مرگ سلولی لازم است. بنابراین برای ایجاد یک تعادل مثبت در کودکی، باید روزانه ۱ میلی‌گرم آهن جذب بدن شود. از دلایل ایجاد آنمی فقر آهن می‌توان به وزن کم در هنگام تولد، عدم دریافت آهن کافی، افزایش نیاز به آهن (در پی رشد، بیماری سیانوتیک ارثی قلب)، افزایش لیز سلولی (بیماری‌های همولیتیک)، از دست دادن خون (خونریزی دستگاه گوارش، خونریزی دوران قاعدگی، خون دماغ و ...)، مشکل در جذب (سندرم سوجذب، بیماری سلپاک، بیماری التهابی روده)



قبل از درمان: علائم بالینی و پارامترهای آزمایشگاهی مانند هموگلوبین، TIBC، آهن سرم و فریتین در هر دو گروه قبل از درمان تفاوت قابل ملاحظه‌ای نداشت.

در ویزیت اولیه ۹۶،۷٪ بیماران علائم رنگ پریدگی، ۹۳،۳٪ کم اشتها، ۹۵،۶٪ زودرنجی و ۱۸،۹٪ علائم پیکا داشتند اما هیچ کدام از بیماران علامت بیماری‌های قلبی و یا ریوی نداشتند. بعد از درمان: یک ماه بعد از درمان در هر گروه الف و ب، رنگ پریدگی، زودرنجی، پیکا و کم اشتها به مقدار قابل توجهی کاهش یافت.

همچنین مطالعه نشان داد که میانگین پارامترهای Hb، HCT، MCV، MCH آهن، فریتین سرم و TIBC بعد از یک ماه درمان در هر دو گروه به طور قابل توجهی بهبود یافته است.

بحث:

آنمی فقر آهن در دوران کودکی و به خصوص نوزادی مسئله بسیار مهمی است. زیرا علی‌رغم راه حل ساده برای پیشگیری و درمان می‌تواند منجر به نقایص تکاملی و ذهنی غیرقابل برگشت شود. نتایج نشان دادند که پارامترهای آزمایشگاهی مانند Hb، HCT، MCH آهن، فریتین و TIBC یک ماه بعد از درمان و در مقایسه با مقادیر قبل از درمان در هر گروه افزایش قابل توجهی داشته‌اند. با این حال متغیرهای آزمایشگاهی سطوح بالاتری را در گروه B نسبت به گروه A نشان دادند اما این تفاوت‌ها از لحاظ آماری معنادار نبودند. در مطالعه‌ای که توسط Munoz انجام شد، مکمل آهن به تنهایی نسبت به مکمل آهن همراه با روی سطح هموگلوبین را بیشتر افزایش داده بود، گرچه هر دو گروه نسبت به گروهی که شبه‌دارو دریافت کرده بودند افزایش قابل توجهی در میزان هموگلوبین نشان دادند، که این نشان‌دهنده اثر هر دو دارو در درمان آنمی است.

Dijkhuizen هم به نتایجی رسید که کاهش آنمی در گروهی که مکمل آهن به تنهایی دریافت می‌کردند از گروه دیگر بیشتر بود (۳۸٪ در مقابل ۲۰٪) و این تفاوت را به اثر آنتاگونیستیک این

ریزمغذی‌ها نسبت داد. در واقع این اثر مهار روی بر آهن را می‌توان به رقابت این دو مولکول بر سر اتصال به یک گیرنده یکسان در لومن روده یا همان DMT1 نسبت داد. این دو ریز مغذی ممکن است بعد از جذب نیز در متابولیسم یکدیگر تداخل ایجاد کنند. در بعضی موارد این تداخل خود می‌تواند منجر به آنمی فقر آهن شود. در حالیکه در مطالعه‌ای دیگر ذکر شده است که آهن به طور قابل توجهی جذب روی را تنها در کودکانی که کمبود روی دارند به مقدار زیادی مهار می‌کند. در یک مطالعه دیگر افزایش روی در کودکانی که به مدت ۳ ماه تحت درمان با فروس سولفات و به مدت ۶ ماه تحت درمان با آهن فریک بودند مشاهده شد. این مطالعه نشان می‌دهد که کمبود روی در بیماران فقر آهن با استفاده از فروس سولفات به تنهایی برطرف می‌شود و نیازی به مکمل روی نیست.



برخی از مطالعات نشان داده‌اند برای جلوگیری از تأثیرات این ریزمغذی‌ها بر روی یکدیگر اگر استفاده از آن‌ها برای درمان ضروری است باید جداگانه و با فاصله مناسب دریافت شوند تا مشکلی در جذب آن‌ها پیش نیاید.

نتیجه‌گیری:

نتایج این بررسی نشان می‌دهد که دریافت آهن چه به صورت تنها و چه همراه با روی تفاوت چندانی در

درمان آنمی فقر آهن ندارد و دریافت همزمان آهن و روی بعضی از پارامترهای آزمایشگاهی مانند هموگلوبین را افزایش می‌دهد اما قابل توجه نیست. به طور کلی از بین بردن مشکلات سلامت ناشی از آنمی در کودکان نیازمند مداخله‌های جامع‌تر با هدف بهبود بخشیدن وضعیت آهن و ریز مغذی‌ها در همه‌ی اقشار جامعه است. غنی سازی غذا، آموزش تغذیه، افزایش فرهنگ و دانش تغذیه همراه با افزایش کیفیت مکمل‌های آهن در دوران کودکی مداخله‌هایی هستند که می‌توانند استفاده شوند. از بین استراتژی‌های جدیدی که در حال حاضر تحت نظر سیاست‌گذاران حوزه سلامت هستند می‌توان به برنامه ملی غنی سازی آرد نانویی با آهن و فولیک اسید، مکمل آهن در دبیرستان‌های دخترانه و افزایش آگاهی زنان در این زمینه به خصوص در مناطق محروم اشاره کرد. یکی از محدودیت‌های این مطالعه هزینه‌ی بالای تست‌های آزمایشگاهی بود. مشکل دیگر تعداد محدود بیماران بود که حاضر به مراجعه برای بررسی‌های بیشتر در مدت طولانی‌تر بودند که این امر باعث مشکلاتی در تعمیم دادن نتایج مطالعه به جمعیت عمومی شد. مطالعات بیشتر بر روی تعداد بیشتر بیماران و در دوره‌های زمانی طولانی‌تر توصیه می‌شود.

International Journal of Hematology Oncology and Stem Cell Research
ijhoscr.tums.ac.ir

-1Rush D. Nutrition and maternal mortality in the developing world. Am J Clin Nutr. 1)72;2000 (Supple);212S240-S

-2Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, et al. Nelson Textbook of Pediatrics E-Book: Elsevier Health Sciences;2007.

-3Hess SY, Lonnerdal B, Hotz C, et al. Recent advances in knowledge of zinc nutrition and human health. Food Nutr Bull. 1)30;2009 (supple);S11-5.



Diagnosis and management of hereditary haemochromatosis

تشخیص و مدیریت هماکروماتوز ارثی

End organ damage usually refers to damage occurring in major organs fed by the circulatory system (heart, kidneys, brain, eyes).

حجت قهوه چی

hojatghahvechi1377@gmail.com

مقدمه

هموکروماتوز ارثی (HH) با افزایش جذب آهن خوراکی مشخص می‌شود. شایع ترین فرم های HH به دنبال جهش های ارثی در ژن HFE ایجاد می‌شود. پروتئین رمز شده توسط این ژن (پروتئین هموکروماتوز) به واسطه پروتئین هپسیدین جذب گوارشی آهن را تنظیم می‌کند. هپسیدین تنظیم کننده اولیه جذب آهن غذایی است که به پروتئین انتقال دهنده آهن به نام فروپورترین در انتروسیت ها متصل شده و از آزاد شدن آهن جذب شده به گردش خون جلوگیری می‌کند و همچنین مانع آزاد شدن سیستمیک آهن حاصل از بازگردش اریتروسیت ها می‌شود. اکثریت موارد HH با کاهش سطح هپسیدین توصیف می‌شوند که منجر به افزایش آزادسازی آهن جذب شده از انتروسیت ها به گردش خون و افزایش آهن ناشی از بازگردش گلبول های قرمز در سیستم ریکواندوتلیال می‌شود. هنگامی که از نظر بالینی به HH مشکوک می‌شوند اولین قدم معمولاً تست های آزمایشگاهی برای افزایش فریتین سرم (SF) است. با این حال فریتین یک واکنشگر فاز حاد است و می‌تواند در طیف وسیعی از شرایط که شامل آسیب حاد کبدی، بیماری مزمن کبدی، سپسیس، شرایط التهابی سیستمیک، هموگلوبینوپاتی های ارثی و سندروم های اکتسابی گرانباری آهن، افزایش پیدا کند. فلبوتومی درمانی که گسترده ترین و شایع ترین روش درمانی برای HH است استراتژی مدیریتی مناسبی برای بسیاری دیگر از بیماری های هایپرفریتینمی نمی‌باشد و بنابراین تست های تشخیصی دیگری برای تشخیص HH حقیقی مورد نیاز هستند.

چکیده

هموکروماتوز ارثی (HH) یکی از شایع ترین اختلالات ژنتیکی در ایالات متحده است که می‌تواند باعث رسوب آهن و در نتیجه منجر به نارسایی شدید ارگان ها و در صورت عدم درمان منجر به مرگ شود. تشخیص این بیماری به علت افزایش سطح فریتین سرم که در شرایط مختلف دیگری از جمله بیماری های حاد و مزمن کبدی، طیفی از شرایط التهابی سیستمیک و سندروم های گرانباری آهن اولیه و ثانویه دیده شود، می‌تواند چالش برانگیز باشد. تشخیص مناسب و به موقع هموکروماتوز بسیار مهم است زیرا مداخله های درمانی ساده ای مانند فلبوتومی می‌تواند از آسیب ارگان ها به علت افزایش بار آهن را معکوس کرده یا از آنها جلوگیری کرده یا از آسیب پیشگیری کند.

ارزیابی آسیب به اعضای بدن در هموکروماتوز

کبد



کبد غالباً جایگاه اولیه رسوب آهن است. بیوپسی کبد به طور سنتی استاندارد طلایی برای ارزیابی بار آهن بافتی می باشد؛ اما این روش تهاجمی است و اخیراً به طور عمده روش weighted MRI T2 جایگزین آن شده است. هنگامی که رسوب آهن در بافت کبد با ماهیچه اسکلتی به عنوان مرجع مقایسه می شود، درمی یابیم که رسوب آهن در کبد منجر به کاهش سیگنال T2 می شود، در نتیجه MRI دارای حساسیت و اختصاصیت بالا برای گرانباری آهن کبدی است. (وجود بیش از ۷ میلی گرم آهن در یک گرم از بافت خشک کبد به عنوان گرانباری آهن کبدی تعریف شده است).

قلب



اختلالات عملکردی قلب یکی از عوارض جدی اما غیر شایع HH است و در بیماران با جهش ژن HFE کمتر دیده می شود و بیشتر در بیماران با جهش های غیر HFE شایع است. رسوب آهن در درجه اول در بطن ها حادث می شود که موجب فیروز میوکارد و منجر به اختلال عملکرد دیاستولی و نهایتاً سیستولی می شود. فریتین سرم ارتباط ضعیفی با گسترش رسوب آهن در قلب از جمله در طول درمان با فلبوتومی دارد.

تظاهرات بالینی هموکروماتوز گرانباری آهن اولیه در HH می تواند با دامنه ای از علائم و نشانه ها آشکار شود. ممکن است افراد در مراحل مختلف گرانباری آهن و با الگوهای متفاوتی از درگیری ارگان ها مورد توجه بالینی قرار بگیرند. رسوب اولیه آهن معمولاً کبد و بافت سینوویال مفاصل را درگیر می کند. در گرانباری آهن به صورت طولانی مدت، آسیب به ارگان ها می تواند در پانکراس، پوست، غده هیپوفیز پیشین و قلب اتفاق بیفتد.

ارزیابی گرانباری آهن و تشخیص هموکروماتوز تشخیص هموکروماتوز معمولاً با تست های آزمایشگاهی که افزایش فریتین سرم و اشباع ترانسفرین را نشان می دهند آغاز می شود. به طور کلی سطح فریتین سرم بیشتر از 300 ng/ml در آقایان و بیشتر از 200 ng/ml در خانم ها، افزایش یافته در نظر گرفته می شود. در ارزیابی هایپرفریتینمی باید سایر علل بالقوه از جمله شرایط حاد و مزمن التهابی، بیماری کبدی، عفونت و گرانباری ثانویه آهن را در نظر گرفت. برخی شرایط محیطی مانند مصرف الکل نیز می تواند سبب افزایش فریتین شود. بنابراین فریتین سرم اختصاصیت کمی برای سندروم های گرانباری آهن اولیه دارد.

تشخیص افتراقی هایپرفریتینمی سطح فریتین باید با احتیاط تفسیر شود زیرا فریتین یک واکنشگر فاز حاد است و می تواند در شرایط مختلفی از جمله بیماری های حاد و مزمن کبدی، عفونت، شرایط التهابی سیستمیک، مصرف الکل و جراحی افزایش پیدا کند. در بیماران بستری افزایش فریتین سرم اغلب نشان دهنده آسیب بافتی مخصوصاً آسیب به سلول های کبدی، سلول های پانکراس و سلول های میوکارد قلب می باشد. هموکروماتوز یکی از علت های نسبتاً غیر معمول افزایش سطوح فریتین می باشد.

تست ژنتیکی برای هموکروماتوز ارثی برای افرادی با افزایش مداوم SF و TS در غیاب علل آشکار گرانباری ثانویه آهن باید بررسی موتاسیون HFE را مد نظر قرار داد. برای بیمارانی که دارای سابقه خانوادگی شناخته شده هموکروماتوز هستند انجام تست ژنتیکی HFE در غیاب شواهد افزایش آهن امری منطقی است.

هموکروماتوز را می توان به دو فرم مرتبط به HFE و غیر مرتبط به HFE تقسیم کرد و تقریباً تمامی جهش ها به شیوه اتوزومال مغلوب به ارث میرسند. هموکروماتوز مرتبط با HFE تا ۹۵ درصد از کل موارد را شامل می شود که اکثریت غالب آنها به علت جهش C282Y HFE بر روی کروموزوم p6 رخ می دهند. اما اشکال هموکروماتوز غیر مرتبط با HFE کمیاب هستند و در حدود ۵٪ از تمامی موارد هموکروماتوز ارثی را شامل می شوند.

هموکروماتوز جوانی در ارتباط با موتاسیون های ژن HAMP برای هپسیدین یا موتاسیون در ژن HJV برای هموزولین (تنظیم کننده هپسیدین) است. بیماران با هموکروماتوز جوانی به طور معمول در سنین جوان تر (اغلب بین دهه اول تا سوم زندگی) مشخص می شوند.



تجمع آهن همچنین ممکن است سبب آسیب قابل ملاحظه‌ای به پانکراس شود که منجر به پیشرفت دیابت ملیتوس و اختلالات اگزوکراین پانکراس می‌شود. پاتوژنز دیابت در هموکروماتوز، چند عاملی است اما به طور عمده به حضور بیشتر گیرنده‌های ترانسفرین در جزایر پانکراتیک، که به ترانسفرین متصل به آهن اجازه ورود به سلول‌های پانکراس را می‌دهد، مرتبط می‌باشد. در بیماران مبتلا به HH کاهش ترشح انسولین مشاهده شده است که این امر به علت اختلال عملکرد سلول‌های بتا در اثر استرس اکسیداتیو می‌باشد.

اختلالات اگزوکراین پانکراس عموماً همزمان با اختلالات عملکردی اندوکراین اتفاق می‌افتد و این عمدتاً به علت ارتباط نزدیک آناتومیک بین سلول‌های اگزوکراین و اندوکراین در پانکراس است. اختلالات اگزوکراین می‌تواند منجر به کاهش ترشح آمیلاز، لیپاز و تریپسین شود که سوءجذب، اسهال چرب و سایر عوارض گوارشی را به همراه دارد.

سایر ارگانها

علاوه بر ارگان‌های ذکر شده گرانباری آهن همچنین می‌تواند به غده هیپوفیز، غدد فوق کلیوی و غدد جنسی آسیب برساند.

درمان گرانباری آهن ناشی از هموکروماتوز

سال‌های متمادی است که کنترل و مدیریت HH بدون تغییر باقی مانده است و شامل پیشگیری و درمان گرانباری آهن بواسطه فلبوتومی می‌باشد. فلبوتومی یک روش مستقیم و موثر برای کاهش ذخایر آهن کل بدن می‌باشد، سبب افزایش بقا گردیده و از بسیاری از عوارض طولانی مدت رسوب آهن جلوگیری می‌کند. دستورالعمل‌های جدید توصیه می‌کنند که بیماران با جهش هموزیگوت C282Y HFE و شواهد بیوشیمیایی گرانباری آهن (فریتین سرم بیشتر از 300 ng/ml در آقایان و بیشتر از 200 ng/ml در خانم‌ها و TS ناشتا بیشتر از ۴۵٪) باید فلبوتومی را آغاز کنند. فاز القایی (Induction) فلبوتومی باید بتواند ۴۰۰ تا ۵۰۰ میلی لیتر یا یک واحد از خون کامل را در هر ۱-۲ هفته با هدف دستیابی به فریتین سرم کمتر از 50 ng/ml خارج کند که این بستگی به تحمل بیمار نیز دارد. یک واحد خون فلبوتومی شده حاوی ۲۰۰ تا ۲۵۰ میلی گرم آهن است. عقیده جمعی بر این است که سطح هموگلوبین باید بالای 11 g/dl باقی بماند.

روند برنامه‌های نگهدارنده (maintenance) فلبوتومی متغیر است و باید به منظور حفظ سطح فریتین سرم در حد $50-100 \text{ ng/ml}$ ، تنظیم شود. معمولاً حفظ این روند نیازمند انجام ۳ تا ۴ مرتبه فلبوتومی در سال است.

اهداء خون فلبوتومی شده

یکی از مسائل پیچیده بالینی که به صورت رایج با آن مواجه هستیم این است که چگونه خون گرفته شده در طی فلبوتومی درمانی را مورد استفاده قرار دهیم. غالباً این خون دور ریخته می‌شود و به طور معمول بسیاری از مراکز اهدای خون را برای بیماران مبتلا به هموکروماتوز ممنوع کرده‌اند. اساس رد کردن این فراورده‌های خونی به علت نگرانی در مورد انتقال عفونت‌های سیدروفیلیک مانند *Yersinia enterocolitica*، سایر پاتوژن‌های منتقله از طریق خون و سمیت بالقوه آهن غیر متصل به ترانسفرین (NTBI) می‌باشد. به نظر نمی‌رسد که خون اهدا کنندگان مبتلا به HH در مقایسه با کنترل، باعث افزایش ریسک انتقال عفونت‌ها شود. هیچ مدرک بالینی قانع‌کننده‌ای که نشان دهد ارگان‌سم‌های سیدروفیلیک به راحتی از طریق خون اهدا کنندگان مبتلا به HH منتقل می‌شود وجود نداشته است. در ایالات متحده سازمان غذا و دارو (FDA) دستورالعمل‌هایی را منتشر کرده مبنی بر اینکه به اهدا کنندگان مبتلا به HH باید اجازه داده شود تا به صورت رایگان خون اهدا کنند.

نتیجه گیری

افزایش فریتین سرم یک یافته بالینی است که معمولاً در همراهی با دامنه وسیعی از علل با آن مواجه هستیم. هموکروماتوز یکی از علل افزایش فریتین است و در صورتی که درمان نشده رها شود، در اثر انباشته شدن آهن با آسیب بافتی چشمگیر در ارتباط است. هموکروماتوز می‌تواند با تست‌های گام به گام بیوشیمیایی و ژنتیکی و سایر بررسی‌های تشخیصی که برای بیماری خاص هر عضو انجام می‌شود، در بیماران تشخیص داده شود. رایج ترین علت ژنتیکی هموکروماتوز جهش هموزیگوت C282Y HFE می‌باشد و جهش‌های غیر HFE به شدت نادر هستند. به نظر می‌رسد که همه جهش‌ها نفوذ کمی برای ایجاد گرانباری آهن دارند؛ بر همین اساس مداخلات درمانی توسط ارائه دهندگان، باید شامل اطمینان بخشی به بیمارانی باشد که دارای جهش وابسته به HH بدون تظاهرات بالینی گرانباری آهن آشکار هستند. با انجام تست‌های تشخیصی مناسب، بیماران مبتلا به HH و گرانباری آهن می‌توانند به درستی شناسایی شوند و فلبوتومی درمانی برای جلوگیری از ایجاد عوارض در ارگان‌ها آغاز شود.

1. Bacon BR, Adams PC, Kowdly KV, et al.; Diagnosis and management of hemochromatosis: 2011 practice guideline by the American Association for the Study of Liver Disease. *Hepatology* 343-54:328; 2011
2. Brissot P: Hemochromatosis. *Nat Rev Dis Primers*. 15-4:1; 2019
3. McLaren GD, Gordeuk VR: Hereditary hemochromatosis: insight from the idiopathic haemochromatosis. *Postgrad Med J* 678-675;60; 1984.

سلول های کشنده طبیعی در عفونت HIV-1: اثرات دوگانه ویرمی بر گیرنده های مهارتی و فعال کننده و ارتباطات عملکردی آنها

سحر حسینی

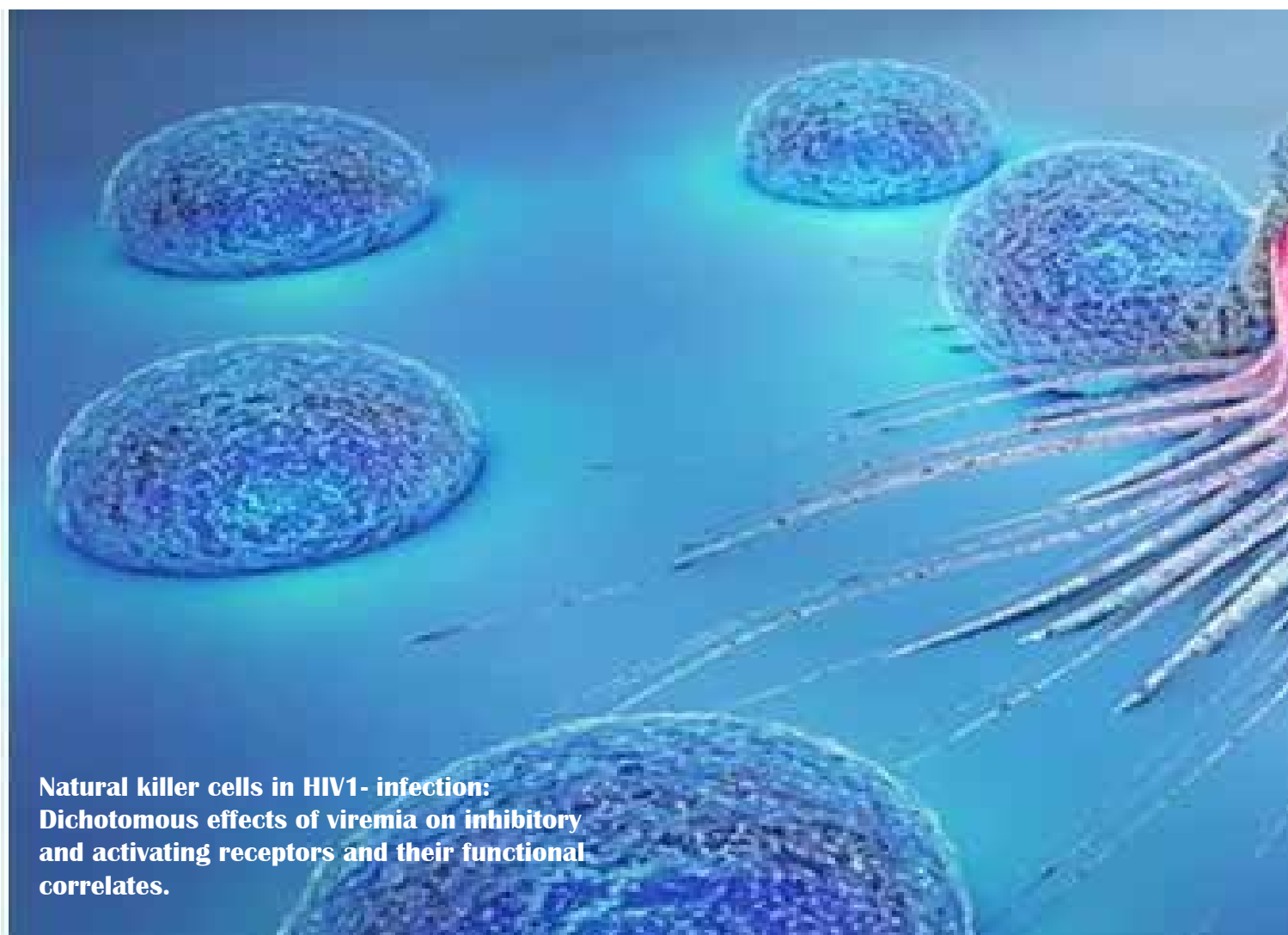
ghazalhassani76@gmail.com

مقدمه

این مطالعه به بسط و گسترش جمعیت چهار نقص عملکردی سلول های $CD16^+/NK\ CD56^-$ در بیماران ویرمی در برابر بیماران غیر ویرمی پرداخته است. در بیماران آلوده به HIV ویرمیک، بیان iNKR ها به خوبی حفظ شده بود، و این که در اغلب موارد در مقایسه با اهدا کنندگان سالم، گرایش به سوی افزایش بیان سلول های NK وجود داشت. همچنین نشان داده شد که گیرنده های عمده فعال کننده NK به جز $NKG2D$ ، به طور معناداری دچار تنظیم کاهشی بیان شده بودند. تست های عملکردی تایید کرده است که بیان غیر طبیعی گیرنده های فعال کننده و iNKR ها با اختلال قابل توجه عملکرد سیتولیتیک HIV-1 مرتبط بود. این پدیده با آلودگی مستقیم سلول های NK به عفونت HIV-1 مرتبط نبود، از این رو این مطالعه می تواند پیرامون مکانیسم های دفاع مختل شده میزبان در بیماران HIV-1 ویرمیک اطلاعاتی ارائه نماید.

در انسان ها، iNKR های بیان شده بر روی سلول های NK به سه گروه مختلف تقسیم می شوند: (۱) گیرنده های کشنده شبه Ig (KIR ها)، که گروه های آلی مختلف آنتی ژن های لکوسیتی کلاس I انسانی (HLA-A، B و C) را تشخیص می دهد؛ (۲) $ILT2/ILR1$ که به HLA-A، B، C، G متصل می شود، و (۳) $NKG2A/ILT2/LIR1$ که به HLA-E غیر کلاسیک متصل شده و به خانواده پروتئین های لکتین نوع C متعلق است. اخیراً گیرنده های سطحی ویژه ای که کشتن سلول NK را آغاز می کنند مشخص شده اند و با عنوان NCR ها نام گذاری شده اند. که شامل $NKp46$ ، $NKp30$ و $NKp44$ هستند؛ دو مورد اول در اصل تنها در سلول های در حال استراحت و فعال شده NK بیان می شوند، در حالی که $NKp44$ تنها در سلول های فعال شده حضور دارد. همچنین گیرنده های کمکی از جمله $B4.2$ ، $NKp80$ و $NTBA$ نیز وجود دارند، که به صورت هم افزایی با NCR ها در تحریک سمیت سلولی NK عمل می کنند.

سلول های NK افراد آلوده به HIV منبع مهم کموکاین های CC از جمله RANTES و پروتئین های التهابی ماکروفاژ 1α و 1β است، که قویاً رونویسی سویه های R5 در HIV را سرکوب می کند. به علاوه یک رابطه معکوس بین مقدار پلاسمایی ویرمی و توانایی سلول های NK و مایع رویی حاصل از سلول NK در سرکوب رونویسی HIV اندوژن در سلول های تی $CD4^+$ در محیط خارج از بدن وجود دارد. همچنین گزارش شده است که زیر مجموعه $CD16^+/NK\ CD56^{dim}$ در افراد آلوده به HIV کاهش یافته است، در حالی که جمعیت $CD56^{bright}$ حفظ شده است. به علاوه زیر مجموعه $CD16^+/NK\ CD56^-$ سلول های NK که با درصد بسیار اندکی در افراد غیر آلوده وجود دارد، در افراد سرم HIV مثبت معمول است.



Natural killer cells in HIV1- infection: Dichotomous effects of viremia on inhibitory and activating receptors and their functional correlates.

شناسایی DNA HIV-1 توسط RT-PCR

DNA ژنومی از PBMC های تازه یا منجمد یا سلول های NK و با استفاده از کیت استخراج DNA Puregene جداسازی شد (GentraSystems). یک میکروگرم از DNA ژنومی به صورت سه بار تکرار با استفاده از پرایمر ها و پروب مختص ناحیه LTR '5 1-HIV RU5 تکثیر شد. به علت این که این پرایمر ها ناحیه ای بسیار حفاظت شده ای از HIV-1 را هدف قرار می دهند، DNA ویروسی می تواند در طی مراحل اولیه تکثیر ویروس و به صورت یک DNA پیش ویروسی یکپارچه و کامل شناسایی شود. مقادیر به صورت میانگین کپی HIV-1 به ازای میکروگرم DNA ارائه شده است. کمترین حد تشخیص ۱۰ کپی به ازای میکروگرم DNA بود.

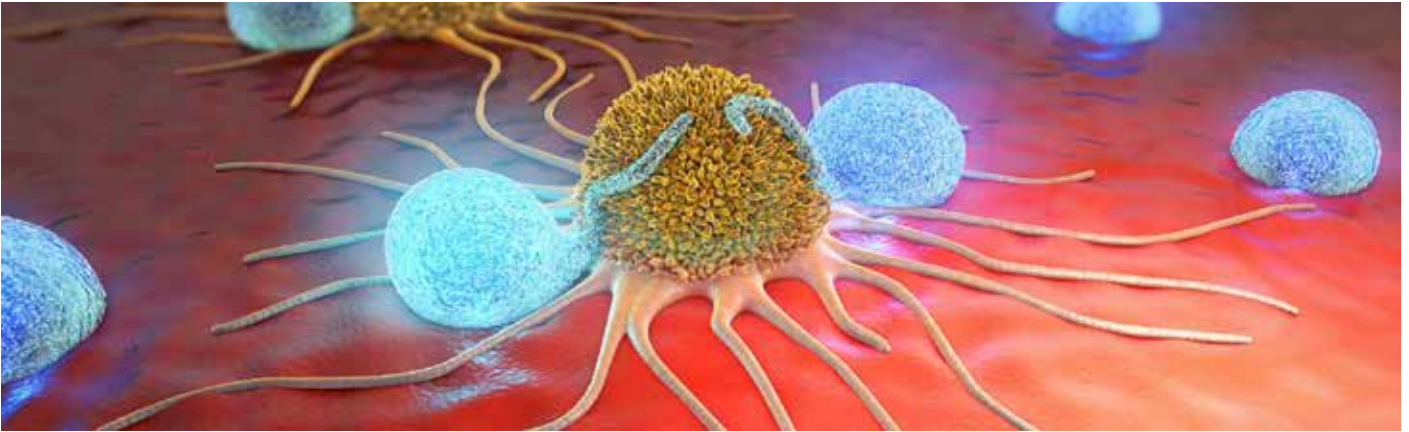
در این مطالعه ما یک ارزیابی فنوتیپی و عملکردی از سلول های NK در بیماران ویروسی و در بیمارانی که ویروسی آن ها با استفاده از درمان ضد ویروسی با فعالیت بالا (HAART) تا مقادیر کمتر از حد قابل تشخیص سرکوب شده است، انجام داده ایم.

روش ها

تفاوتی بر حسب بیان و عملکرد گیرنده های NK بین گروه های بیماران ویروسی درمان شده و درمان نشده یافت نشد. بین افراد ۳ گروه مطالعه از نظر میانگین تعداد و درصد سلول های NK در خون محیطی تفاوت آماری وجود نداشت، و تعداد سلول های تی CD4⁺ در هر فرد آلوده به HIV هیچ گاه کمتر از ۲۰۰ mm³ نبود.

جدول ۱. پروفایل و نمایه بیماران آلوده به HIV-1 ویروسی و غیر ویروسی و اهدا کنندگان سالم

گروه	تعداد	لود ویروسی کپی های RNA به ازای میلی لیتر †	سلول های NK % ‡	سلول های CD4 ⁺ /μl
بیماران ویروسی	17	32,831 ± 44,447	9	556 ± 247
بیماران غیر ویروسی HAART	16	<50	8.5	520 ± 287
اهدای کنندگان سالم	13	—	11	1,455 ± 293



سلول های $CD16^+/CD56^-$ به میزان زیادی در بیماران ویرمی وجود دارد، اما در بیماران آلوده به HIV که ویرمی با HAART سرکوب شده بود و یا در اهدا کنندگان سالم مشاهده نشد. KIR های آنالیز شده و $ILT2/LIR1$ که به صورت طبیعی یا با الگوی افزایش یافته در سلول های NK بیماران ویرمی بیان شده بودند، مسئول مهار بیشتر مختص گیرنده عملکرد سیتولیتیک بوده‌اند. از بین $iNKR$ هایی که بررسی شدند، تنها $NKG2A$ دچار تنظیم کاهشی شده بود، و این تنظیم کاهشی با حداقل عملکرد مهاری در سنجش کشتن با هدایت مجدد مرتبط بود. دلیل این کاهش انتخابی بیان، در شرایطی که دیگر $iNKR$ ها دچار تنظیم افزایشی هستند، در حال حاضر نامشخص است.

عملکرد سیتولیتیک NK که از طریق $NKp30$ ، $NKp46$ و $NKp44$ واسطه می شد به شدت مختل شده بود. مقادیر $TGF-\beta$ در پلاسمای افراد آلوده به HIV افزایش دارد، و اخیراً مشخص شده است که $TGF-\beta$ در محیط *in vitro* باعث تنظیم کاهشی $NKp30$ و $NKG2D$ می شود. از این رو این احتمال وجود ندارد که کاهش در بیان $NKp30$ ، که در بیماران آلوده به HIV مشاهده شد، با مکانیسم اتوکرین وابسته به $TGF-\beta$ مرتبط باشد. اگرچه، این احتمال وجود دارد که این کاهش ناشی از مقادیر بالای $TGF-\beta$ باشد، که توسط سلول هایی غیر از سلول های NK تولید شده باشند. در نهایت، ما نشان دادیم که عملکرد سیتولیتیک خودبخودی مختل شده سلول های NK تازه استخراج شده در بین افراد ویرمی، با ترشح مختل $IFN-\gamma$ مرتبط بوده است در مقایسه افراد آلوده به HIV ویرمی و غیر ویرمی، اخیراً نشان دادیم که ویرمی با الگوی غیر طبیعی بیان ژن در سلول های T در حال استراحت $CD4^+$ ، و همچنین فنوتیپ و توانایی عملکردی غیر طبیعی سلول های B مرتبط است.

آنالیز های فنوتیپی و عملکردی سلول های NK استخراج شده از بیماران HIV-1 ویرمی مثبت یا غیر ویرمی درمان شده با HAART. بیماران ویرمی، زیر مجموعه $CD16^+/CD56^-$ در مقایسه با سلول های NK از دهندگان سالم، کاهش تندی نشان داد. قابل توجه اینکه در این افراد ویرمی، یک زیر مجموعه بزرگ از سلول ها ($20-55\%$ از کل سلول های NK) فنوتیپ $CD16^+/CD56^-$ را نشان دادند، که در افراد طبیعی نادر است ($P < 0.05$). در مقابل، افراد آلوده به HIV غیر ویرمی که به مدت بیش از ۲ سال با HAART درمان شده بودند، فنوتیپ سطح سلول NK مشابه افراد طبیعی نشان دادند ($P > 0.05$). چگالی سطح $CD56$ در زمانی که سلول ها فعال شده بودند افزایش یافته بود، زیر مجموعه $CD16^+/CD56^-$ همچنان نسبت بالایی از سلول های NK را در بیماران آلوده به HIV ویرمی نشان می دادند ($15-45\%$) ($P > 0.05$).

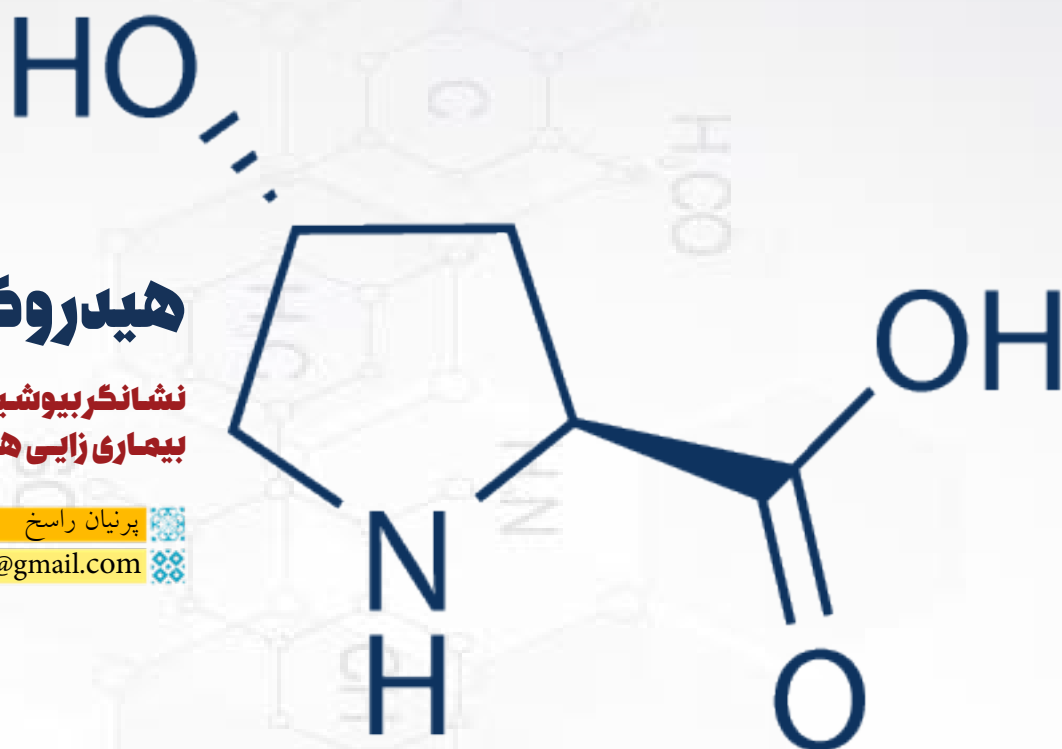
در مقابل توانایی کشتن سلول های هدف K562، در سلول های NK از بیماران ویرمی در تمامی نسبت های E/T به کار رفته، به طور مشخصی کاهش یافته بود ($P > 0.05$).

بحث

بیماران آلوده به HIV ویرمی، اختلالاتی در بیان متفاوت $iNKR$ ها و گیرنده های فعال کننده NK نشان می دهند، و این که این اختلالات با ناهنجاری ها در عملکرد سیتولیتیک این سلول ها همراه است. در مقابل، نمایه فنوتیپی و عملکردی سلول های NK بیماران آلوده به HIV که با استفاده از HAART به مدت بیش از ۲ سال حالت غیر ویرمی را نشان دادند، مشابه اهدا کنندگان سالم است.

توانایی یک سلول NK در کشتن اهداف مربوطه، از جمله سلول های آلوده به ویروس یا توموری به تعادل ظریف الگو های بیان $iNKR$ ها و گیرنده های فعال کننده بستگی دارد، ما نشان دادیم که سمیت سلولی سلول NK بر علیه سلول های هدف K562 در افراد آلوده به HIV ویرمی، در مقایسه با اهدا کنندگان سالم و بیماران غیر ویرمی کاهش داشته است. این عملکرد دچار اختلال در مراحل اولیه آلودگی به HIV و در بیماران با HIV پیشرفته نیز مشاهده شده است، که این نقص در طی زمان پیش رونده بوده است. یک توضیح ممکن برای این مشاهده این است که HIV مستقیماً فعالیت سلول NK را تحریک می کند که لیز خود بخودی سلول های K562 توسط سلول های NK در بیماران ویرمی به طور غیر طبیعی پایین است، و جمعیت غیر طبیعی

1. Karre, K., Liunggren, H. G., Piontek, G. & Kiessling, R. (1986) Nature 319
2. Moretta, A., Bottino, C., Vitale, M., Pende, D., Biassoni, R., Mingari, M. C. & Moretta, L. (1996) Annu. Rev. Immunol. 648-619, 14
3. Moretta, A., Bottino, C., Vitale, M., Pende, D., Cantoni, C., Mingari, M. C., Biassoni, R. & Moretta, L. (2001) Annu. Rev. Immunol. 223-197, 19



هیدروکسی پرولین

نشانگر بیوشیمیایی بالقوه و نقش آن در بیماری‌های زایی مختلف

پرنیان راسخ

parnian.raseekh@gmail.com

ویتامین C، α -ketoglutarate است.

مقدمه

هیدروکسی پرولین (Hydroxyproline) یک آمینواسید غیرضروری است که در کلاژن و تعدادی از پروتئین‌های جانوری خارج سلولی یافت می‌شود. این ترکیب، نقش مهمی در سنتز کلاژن و پایداری ترمودینامیکی ساختار مارپیچ سه رشته‌ای کلاژن و بافت‌های مجاور ایفا می‌کند.

هیدروکسی پرولین، از دو ایزومر ترنس-۴-هیدروکسی-L-پرولین و ترنس-۳-هیدروکسی-L-پرولین ساخته شده است.

وقوع هیدروکسی پرولین

کلاژن‌ها به عنوان تنها منبع اصلی هیدروکسی پرولین، در نظر گرفته می‌شوند. هیدروکسی پرولین در تعدادی دیگر از پروتئین‌ها به مقدار کم وجود دارد؛ مثل پروتئین‌های گندیده خوار ماکروفاژ، اکتودیسپلازین (Ectodysplasin)، استیل کولین استراز (Acetylcholinesterase) و غیره.

ساخت هیدروکسی پرولین

هیدروکسی پرولین در حفره‌ای از شبکه اندوپلاسمی از طریق هیدروکسی دار کردن پرولین به وسیله واکنش کاتالیز شده آنزیم شامل پرولین هیدروکسیلاز به دنبال سنتز پروتئین، ساخته می‌شود. این واکنش هیدروکسی دار کردن، علاوه بر بستر، نیازمند اکسیژن مولکولی، Fe^{2+}

نقش هیدروکسی پرولین در بیماری‌های زایی مولکولی بیماری‌های مختلف

از آنجایی که هیدروکسی پرولین به عنوان بخش اصلی کلاژن در پایداری مارپیچ سه رشته‌ای آن نقش دارد، در بیماری‌های موروثی مثل سندروم Ehlers-Danlos، Epidermolysis bullosa، و Osteogenesis imperfecta، و بیماری‌های غیرموروثی مثل کمبود ویتامین C (Scurvy)، دیابت، آرتریت از نظر پاتوفیزیولوژیکی با تغییرات ناهنجار کلاژن، منشأ می‌گیرد.

نقش هیدروکسی پرولین در بیماری‌های پیوند علیه میزبان

بیماری پیوند علیه میزبان (GVHD)، بیماری‌ای است که می‌تواند پس از پیوند سلول بنیادی آلورنیک، پیوند بافت، یا پیوند مغز استخوان وجود داشته باشد. در این بیماری، سلول‌های بنیادی اهدا شده به بدن گیرنده پیوند حمله می‌کنند.

گاهی اوقات، بیماری پیوند علیه میزبان ممکن است به دلیل پیوند سلول‌های ایمنی؛ به عنوان مثال گلبول‌های سفید یا بعد از انتقال خون اتفاق بیفتد.



ملانوسیت اپیدرمال به عنوان عامل اصلی بیماری زایی این بیماری می شود.

هیدروکسی پرولین می تواند یک محصول نهایی غیرآنزیمی از هیدروکسیلاسیون پرولین کاتالیز شده با رادیکال های آزاد و گونه های اکسیژن واکنش پذیر باشد و نشانگر بیوشیمیایی مهمی از آسیب کلژن در طول بیماری ویتیلیگو است.

نقش هیدروکسی پرولین در ترمیم زخم

زخم به عنوان اختلال در ساختار سلولی و آناتومی و یکپارچگی اپی تلیال پوست یا بافت، تعریف می شود. به طور معمول، زخم نتیجه آسیب دیدگی در ساختار اپی تلیال پوست است یا گاهی اوقات، ممکن است به عنوان آسیب عمیق بافت زیرپوستی باشد که شامل سایر اجزای سلولی مانند عضلات، رگ های خونی، تاندون ها، غضروف ها، و اندام های پارانشیمی می شود.

زخم ها می توانند از مکانیزم های آسیب شناسی مختلف از یک بیماری که به صورت بیرونی یا درونی در میان اندام های دیگر آغاز می شوند، ناشی شوند. زخم ها می توانند به دو نوع حاد و مزمن طبقه بندی شوند. صرف نظر از علت و نوع زخم ها، هر زخمی ساختار سلولی و عملکرد بافت را مختل کرده و منجر به خونریزی ناخواسته، درد و التهاب و در نهایت، آسیب بافتی می شود.

کمبود پروتئین در حین ترمیم زخم، ممکن است رشد مویرگی جدید، تکثیر فیبروبلاست، سنتز کلژن و پروتئوگلیکان ها، و بازسازی و انقباض زخم را کاهش دهد؛ و گاهی ممکن است منجر به سرکوب سیستم ایمنی شود. ساختار سلولی نرمال و پایدار ماتریکس خارج سلولی، نشانه ای از روند بهبود کامل زخم پس از آسیب بافتی است.

اگرچه گزینه های درمانی متعددی در دسترس است اما پیوند علیه میزبان، هنوز یک اختلال همراه با مرگ و میر قابل توجه است. این بیماری به دو شکل بالینی حاد و مزمن وجود دارد. در طی پیشرفت این بیماری، اسکروز و فیروز در پوست، نتیجه افزایش سنتز کلژن است که این سرعت تسریع شده در سنتز کلژن فیبروبلاست، به خاطر تغییر در فعالیت پرولین هیدروکسیلاز اتفاق می افتد؛ که به طور کلی در طول سنتز کلژن افزایش پیدا می کند. هیدروکسی پرولین همچنین نقش اساسی در بیماری زایی پیوند مزمن پوستی در بیماری پیوند علیه میزبان دارد و می تواند به عنوان یک نشانگر زیستی مهم در ارزیابی اولیه و یافته های بالینی، مورد استفاده قرار بگیرد.

نقش هیدروکسی پرولین در Vitiligo

Vitiligo، نوعی اختلال از بین رفتن رنگدانه است که با لکه های سفید روی پوست مشخص می شود و در بعضی موارد، همراه با تخریب است که شامل تخریب مزمن و تدریجی ملانوسیت های پوستی، مو، و سطوح مخاطی می شود. این بیماری، یک بیماری بسیار نگران کننده است که حدود ۱٪ از جمعیت جهان را تحت تأثیر قرار می دهد و به نظر می رسد که شیوع آن در هر دو جنسیت، برابر باشد.

تقریباً نیمی از موارد، قبل از بیست سالگی شروع می شوند و نزدیک به ۷۰-۸۰٪ بیماران بعد از سی سالگی دچار ویتیلیگو می شوند. در سال های اخیر، تحقیقات گسترده ای در زیست شناسی ملانوسیت و اختلالات رنگدانه ای برای تشریح پاتوفیزیولوژی ویتیلیگو انجام شده است؛ اما هنوز یک چالش بزرگ وجود دارد. ویتیلیگو یک اختلال چندژنی و چندعاملی پیچیده است که شامل عوامل ژنتیکی و غیرژنتیکی مرتبط با تخریب سلول های

در پسوریازیس ممکن است به دلیل افزایش سطح هیدروکسی پرولین و عوامل مختلف دیگر باشد. هیدروکسی پرولین می تواند یک نشانگر مهم بیوشیمیایی در ارزیابی اولیه میزان پسوریازیس باشد. در حقیقت، نقش حیاتی هیدروکسی پرولین در کلاژن، آن را به عنوان یک هدف بالقوه برای تعدیل دارویی در افزایش سنتز کلاژن در بیماران مبتلا به اختلالات پوستی مختلف از جمله فیروز، اسکرودرمی، و پسوریازیس تبدیل می کند و تحقیقات زیادی را در مورد آنزیم ها ایجاد کرده است.

جنبه های آینده

از آنجایی که هیدروکسی پرولین ها، نقش اساسی در بیماری زایی و پاتوفیزیولوژی بیماری های مختلف دارند، برآورد هیدروکسی پرولین به عنوان یک نشانگر بیوشیمیایی به طور کلی، آسان تر، کم زمان تر، و مقرون به صرفه تر است. در واقع، در حال حاضر هیدروکسی پرولین به منظور تعیین کمیت شدت بیماری و مکانیزم مولکولی مربوط به بیماری زایی و پاتوفیزیولوژی از نظر بالینی، مورد آزمایش قرار گرفته است.

اخیراً از هیدروکسی پرولین به عنوان نشانگر زیستی برای یک هدف جدید برای بیماری های مزمن کبدی مانند سیروز و فیروز استفاده شده است و ارزیابی سطح هیدروکسی پرولین سرم، اندازه گیری مرحله بندی فیروز کبدی را نشان می دهد. این مطالعات، نشانه ای برای اجرای هیدروکسی پرولین به عنوان یک نشانگر شاخص مفید و غیرتهاجمی در ارزیابی فیروز کبدی است.

نتیجه گیری

حقایق عملکرد هیدروکسی پرولین در تنظیم بیماری زایی و زیست شناسی بیماری های مختلف و توسعه تکنیک های مدولاسیون بهتر هیدروکسی پرولین، در ترجمه این اطلاعات به روش های درمانی با ارزش روزافزون خواهد بود. هیدروکسی پرولین دارای توانایی های متنوعی برای دستکاری مسیرهای سیگنالینگ، برای کنترل پیشرفت بیماری مرتبط با کلاژن است.

ماهیت چندوجهی فعل و انفعالات نظارتی هیدروکسی پرولین، با مسیرها باید بیشتر موردبررسی قرار گیرد تا عوامل هیدروکسی پرولین غالب در بیماری زایی بیماری های مختلف شناسایی شود.

1. Ananthanaryanan, V.S. Structural aspects of hydroxyproline containing proteins. J. Biomol. Struct. Dyn., 1983.
2. Paul, S. Fish bone chemistry and ultrastructure: implication for taphonomy and stable isotope analysis. J. Archaeol. Sci., 2011.
3. Nelson, D.L.; Cox, M.M Lehninger's Principle of Biochemistry, 4th ed.; W.H. Freeman and Company, New York: 2005.

تجزیه کلاژن باعث آزاد شدن هیدروکسی پرولین و لیپیدهای آن می شود؛ بنابراین هیدروکسی پرولین به عنوان یک نشانگر بیوشیمیایی در حین ترمیم زخم، به طور گسترده ای برای ارزیابی محتوای کلاژن بافت و به عنوان شاخص گردش کلاژن پس از ترمیم زخم استفاده می شود. افزایش محتوای هیدروکسی پرولین در بافت گرانولاسیون، شاخص افزایش گردش کلاژن است که نشان دهنده بلوغ و تکثیر بهتر کلاژن در هنگام ترمیم زخم است. دلایل بی شماری برای حمایت استفاده از هیدروکسی پرولین به عنوان نشانگر زیستی محتوای کلاژن درون بافتی پس از فرآیند ترمیم زخم وجود دارد، زیرا به طور فراوان در کلاژن یافت می شود و نقش حیاتی در بهبود زخم دارد.

نقش هیدروکسی پرولین در Psoriasis

پسوریازیس، نوعی اختلال التهابی پوستی خودایمن و مزمن است که تحت عنوان اختلالات پاپولو قرار دارد. این پلاک ها، با پلاک های اریتماتوز با تکه های پوسته پوسته سفید-نقره ای که به طور عمده در سطوح اکستنسور (به عنوان مثال زانو، آرنج، باسن) توزیع می شوند، مشخص می شود. همچنین ممکن است کف دست و پوست سر را نیز درگیر کند. چندین شکل بالینی بیماری پسوریازیس مشخص شده است که شامل گوتات، پلاک معکوس، بثورات، اریتودرمیک، ناخن و پسوریازیس کف دست است. پسوریازیس، یک بیماری مادام العمر است که تأثیر روانی-اجتماعی بر بیماران دارد و کیفیت زندگی را کاهش می دهد.

در پسوریازیس، نشانگرهای زیستی می توانند در ارزیابی انواع مختلف بالینی، شدت، عوامل ایجادکننده و مکانیزم های بیماری را برای پیش بینی نتیجه مداخلات درمانی کمک کنند. نشانگرهای زیستی، همچنین می توانند داده های بالینی مفیدی را در اختیار پزشکان برای تصمیم گیری برای انتخاب بهترین راهکار درمانی ممکن قرار دهند.

خواص متمایز پوست به عنوان مثال استحکام، کشش، و انعطاف پذیری به دلیل غلظت بالای کراتین است که حاوی زنجیره های پپتیدی کم و بیش گسترش یافته است. تکثیر سلول های کراتینوسیت با واسطه سلول T، مکانیزم ایمنی کلیدی در ایجاد ضایعات پسوریازیس است. ضایعات پسوریازیس کاملاً نشان دهنده نفوذ و افزایش سطح کراتینوسیت ها است. پسوریازیس، نتیجه ازدیاد تکثیر کراتینوسیت ها و هایپرپلازی اپیدرم است.

یک مطالعه نشان داد که سطح پرولین هیدروکسیلاز در ضایعات پسوریازیس، ۳-۴ برابر بیشتر از پوست طبیعی است و افزایش سطح پرولین هیدروکسیلاز را می توان با پوست آسیب دیده از ضایعات پسوریازیس مرتبط دانست. این مطالعه، همچنین نتیجه گرفت که افزایش بیوسنتز کلاژن ممکن است از ویژگی های خاص پسوریازیس باشد و احتمال وجود ناهنجاری بیوشیمیایی مرتبط با بیوسنتز کلاژن وجود دارد. مطالعات دیگر نشان می دهد که تغییر سطح هیدروکسی پرولین در طول سنتز کلاژن ممکن است به دلیل افزایش یا کاهش سطح پرولین هیدروکسیلاز باشد. افزایش گردش کلاژن

پژوهشی



بخش سوم

پژوهشی

مشکلات دانشجویان
کارشناسی ارشد در نوشتن
مروری بر ادبیات در پایان نامه

مصاحبه و گزارش

ادبیات و خروج از یک
سونگری مدرنیسم

معرفی کتاب

آنچه درمورد
بتاتالاسمی باید بدانیم

مشکلات دانشجویان کارشناسی ارشد در نوشتن مروری بر ادبیات در پایان نامه

اگر چه مهارت نوشتن به عنوان یکی از فرایندهای مؤثر در زمینه‌ی تحقیق و پژوهش تلقی می‌شود [۱]، بسیاری از دانشجویان قادر به نوشتن پایان‌نامه‌های خود به صورت مؤثر نیستند. این مشکل در نوشتن بخش مروری بر ادبیات در پایان‌نامه‌ها کاملاً مشهود می‌باشد. [۲]

در مطالعات مختلف، مروری بر ادبیات به گونه‌های مختلف تعریف شده است. به عنوان مثال، سازمان روان‌شناختی آمریکا (۲۰۱۰) مروری بر ادبیات را به عنوان پلی جهت اتصال بین یافته‌های تحقیقات در حال و گذشته بیان کرده است. [۳] طبق گفته‌ی Fink، یک مرور بر ادبیات رسا و مؤثر، ترکیبی از مطالعات گذشته را بیان می‌کند. به گونه‌ای که فهم ما را از آن تحقیق بیشتر می‌کند. محققان دیگر مانند Gall و همکاران (۲۰۰۷) متذکر شدند که مروری بر ادبیات باید مطالعات مختلف مرتبط به هم را نشان دهد. همچنین باید بیان‌گر ساختار معنی‌داری باشد که مربوط به موضوع و مشکلات تحقیق است. تعریف‌های مذکور گواه بر این است که مروری بر ادبیات نقش بسیار مهمی را در زمینه‌های مختلف تحقیق از جمله جلوگیری از تحقیق ناقص، دستیابی به دید جدید در تحقیق و مشخص کردن توصیه‌ها جهت تحقیق در آینده، ایفا می‌کند. [۵]

اگر چه بسیاری از محققان به نقش عمده نوشتن یک مرور بر ادبیات مؤثر در نوشتن پایان‌نامه‌های دانشجویان اشاره کرده‌اند، تحقیق در این زمینه ناکافی بوده است. جهت از بین بردن این مشکل، این نوشته به شناسایی مشکلات دانشجویان در نوشتن بخش مروری بر ادبیات در پایان نامه‌هایشان می‌پردازد.

در این تحقیق کیفی از روش مصاحبه استفاده شده است. بدین منظور از بین ۱۰۰ پایان‌نامه، ۴۰ پایان‌نامه از دانشجویان کارشناسی ارشد در رشته زبان انگلیسی در ایران به صورت تصادفی انتخاب شد. ۱۰ نفر از دانشجویانی که پایان‌نامه آن‌ها انتخاب شده بود در مصاحبه شرکت کردند. مصاحبه با هر ۱۰ دانشجو در خصوص نوشتن پایان‌نامه انجام شد. مدت مصاحبه برای هر دانشجو بین ۱۰ تا ۱۵ دقیقه بود. سن دانشجویان بین ۲۷ تا ۳۷ سال بود و همه‌ی آن‌ها پس از پر کردن فرم رضایت‌مندی، در تحقیق شرکت کردند. به منظور رعایت شئونات اخلاقی در تحقیق، اسامی دانشجویان و اسم دانشگاه به صورت محرمانه باقی ماند.

دکتر زهرا شهنسوار
عضو هیات علمی بخش
زبان انگلیسی
دانشگاه علوم پزشکی شیراز



توجهی به بخش مروری بر ادبیات پایان‌نامه‌ها نمی‌کند. یکی از آنان افزود: «استادهای راهنما تنها در صورتی به بخش مروری بر ادبیات توجه می‌کنند که اسم آن‌ها در انتشار مقاله به‌عنوان نویسنده‌ی اول و یا نویسنده‌ی مسئول بیان شود.»

تنها ۲ دانشجوی رضایتمندی کامل خود را از استاد راهنمایشان در زمینه‌ی بررسی مروری بر ادبیات بیان کردند.

نتیجه گیری:

نوشتن مروری بر ادبیات می‌تواند یکی از مهم‌ترین قسمت‌های پایان‌نامه باشد. به‌منظور نوشتن بهتر این قسمت، آگاهی کامل در زمینه نوشتن این قسمت لازم است. همچنین توجه استادهای راهنما یا مشاور به‌عنوان افراد متخصص در زمینه‌ی تحقیق می‌تواند به دانشجویان کمک کند تا اطلاعات کافی در زمینه‌ی نوشتن این قسمت مهم پایان‌نامه را داشته باشند.

اگر دانشجویان بتوانند بخش مرور بر ادبیات را به‌طور مؤثر بنویسند، این مهارت می‌تواند نه‌تنها در نوشتن پایان‌نامه بلکه در نوشتن هر گونه تحقیق علمی اعم از چاپ مقالات و کارهای پژوهشی به آن‌ها کمک شایانی نماید.

امید است که نتیجه‌ی این تحقیق بتواند آگاهی دانشجویان و اساتید را در زمینه‌ی نوشتن مروری بر ادبیات افزایش دهد.

برگرفته از

Zahra Shahsavari & Haniyeh Kourepaz | (2020) Postgraduate students' difficulties in writing their theses literature review, Cogent Education, 1784620, 7:1

References:

- [1] Mousavi, H. S., & Kashefian-Naeeni, S. (2011). An investigation into the role of EFL learners' attitudes, motivation and proficiency in learning among Iranian students of National University in Malaysia. *European Journal of Social Sciences*, 603-593, (4)23. <https://doi.org/10.18848/CGP/v17i147224/08>
- [2] Boote, D. N., & Beile, P. (2005). Scholars before researchers: On the centrality of the dissertation literature review in research preparation. *Educational Researcher*, 15-3, (6)34. <https://doi.org/10.3102/X03400600>
- [3] American Psychological Association (APA). (2010). *Publication manual of the American Psychological Association* (6th ed.).
- [4] Fink, A. (2005). *Conducting research literature reviews: From the internet to paper*. SAGE
- [5] Gall, M. D., Gall, J. P., & Borg, W. R. (2007). *Educational research: An introduction*. Pearson Education
- [6] Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, -77, (2)3 101. <https://doi.org/10.1191/qp0630a>

- [7] Izadinia, M. (2014). Authorship: The hidden voices of postgraduate TEFL students in Iran. *Journal of Academic Ethics*, 331-317, (4)12. <https://doi.org/10.1016/j.jae.2014.05.005>

براساس قوانین دانشگاه مربوطه، بعد از پذیرفته شدن هر پروپوزال، دانشجویان ۶ ماه فرصت داشتند تا پایان‌نامه‌های خود را تکمیل نمایند؛ در غیر این صورت، آن‌ها مجبور به پرداخت شهریه‌ی ترم آینده می‌شدند. جهت دستیابی به نمره‌ی کل در پایان‌نامه، هر دانشجوی موظف به داشتن مقاله‌ی پذیرفته شده یا چاپ شده در یک مجله‌ی معتبر علمی مانند ISI یا Scopus بود. طبق این اصل ۱۸ نمره به دفاع دانشجوی ۲ نمره به چاپ مقاله اختصاص داده می‌شد.

جهت بررسی مصاحبه، از روش آنالیز thematic ساخته‌ی [6] Braun and clarki (۲۰۰۶) استفاده شد. این روش شامل ۶ قسمت زیر می‌باشد: نوشتن داده‌ها - کدگذاری - جستجوی عنوان برای یافته‌ها - مرور عنوان‌ها - تعریف کردن و نام‌گذاری عنوان‌ها و نوشتن گزارش. بر طبق گفته‌ی Izadinia (۲۰۱۴) [۷]، آنالیز thematic یکی از مهم‌ترین روش‌های آنالیز کیفی می‌باشد که تأکید بر مشخص کردن، ارزیابی کردن و گزارش دادن عنوان مصاحبه دارد.

در این تحقیق پس از بررسی مصاحبه‌ها طبق روش آنالیز thematic، سه عنوان کلی مبنی بر مشکلات عمده دانشجویان در نوشتن تحقیقات به‌دست آمد:

۱- نداشتن اطلاعات کافی در راستای نوشتن مرور بر ادبیات مؤثر

حدود ۸۰ درصد از مصاحبه‌شوندگان فاقد اطلاعات کافی در زمینه‌ی نوشتن مرور بر ادبیات مؤثر بودند. بسیاری از آن‌ها در نوشتن این بخش، تنها به تحقیقاتی که در گذشته هم‌جهت با نتیجه‌ی پایان‌نامه‌ی آن‌ها اتفاق افتاده بود اشاره کرده بودند.

۶۰ درصد از مصاحبه‌شوندگان، از بیان عقیده‌های متفاوت و یا نظراتی که با نتیجه‌ی تحقیق آن‌ها منافات داشت امتناع کرده بودند. یکی از دانشجویان گفت: «بیان نظراتی که با نتیجه‌ی تحقیق منافات دارد باعث القاء فکر منفی در ذهن خواننده می‌شود». دانشجوی دیگری این گفته را تأیید کرد و افزود: «تنها نظرات مثبت را باید در مرور بر ادبیات نوشت».

فقط ۲۰ درصد از مصاحبه‌شوندگان با نوشتن نظرات مختلف موافق بودند؛ آن‌ها بر این باور بودند که: «بیان نظرات مختلف می‌تواند باعث شفاف‌سازی موضوع پایان‌نامه شود؛ از این‌رو، هم نظرات مثبت و هم نظرات منفی باید مطرح شود تا دلایل منطقی جهت توجیه موضوع بیان شود».

۲- زمان لازم جهت کامل کردن پایان‌نامه و نوشتن مقاله

۴۰ درصد از مصاحبه‌شوندگان، مهم‌ترین مشکل را وقت ناکافی جهت نوشتن پایان‌نامه‌ی خود عنوان کرده‌اند. یکی از آن‌ها به این موضوع اشاره کرد که: «کیفیت پایان‌نامه و در نتیجه نوشتن مروری بر ادبیات اهمیتی ندارد. تنها چیزی که اهمیت دارد تمام کردن به‌موقع پایان‌نامه و گرفتن سریع مدرک است تا دانشجویان بتوانند سریعاً جذب بازار کار شوند».

در این راستا دانشجوی دیگری گفت: «در دانشگاه ما اغلب نمرات پایان‌نامه‌ها بین ۱۷ تا ۲۰ می‌باشد. نپذیرفتن و یا دوباره ارسال کردن پایان‌نامه هیچ‌وقت متداول و مرسوم نبوده است». تنها یک دانشجوی نظر مخالفی داشت و گفت: «من سعی می‌کنم که مرور بر ادبیات را به‌صورت کامل در پایان‌نامه‌ام بنویسم، چرا که آینده‌ی شغلی من به معلومات و دانش من بستگی دارد».

۳- نقش استادهای راهنما و مشاور در نوشتن مروری بر ادبیات دانشجویان

برخی از دانشجویان (۴۰ درصد) ادعا کردند که استاد راهنمایشان در خواندن پایان‌نامه قبل از دفاع، تنها به قسمت روش انجام کار توجه می‌کند.

۳۰ درصد از دانشجویان متذکر شدند که استاد راهنمای آن‌ها کمترین

Interview

مصاحبه با خانم دکتر عبدالهی



عکاس: مجید نظری

محدثه کلاهچی

mohaddeseh.k.1379@gmail.com

ستاره رفیعی

13etarehraftee79@gmail.com



دهد ولی من ترجیح دادم که رویای خودم را دنبال کنم با وجودی که در آن زمان این موضوع چندان منطقی نبود. در زمان حال هم تا حدی چنین کاری منطقی به نظر نمیاد چون متأسفانه رشته های انسانی، رشته های محبوبی در کشور ما نیستند. پایان نامه فوق لیسانس من در مورد « ادب فارسی و انقلاب مشروطیت » بود. پایان نامه دکترایم هم در مورد « فرهنگ جانوران در ادب فارسی تا قرن پنجم » بود که این کتاب، روش جدیدی در فرهنگ نویسی است و نوعی فرهنگ نویسی تفصیلی است. من معتقدم در پایان نامه، باید از مباحث ناگفته صحبت شود. این کتاب ۸۰ مقاله است. در مقدمه کتاب آمده است که مطالب طرح شده در این کتاب اگرچه با رویکرد ادبیات نوشته و پرداخته شده ولی برای گروه های وسیع تری از محققان قابل استفاده است. به عنوان نمونه این کتاب علاوه بر مباحث ادبی با روانکاوی هم ارتباط دارد. همان طور که می دانید بخشی از روانکاوی، بررسی خواب ها و کابوس ها و موارد مرتبط با آن هاست. وقتی یک نفر روانکاوی زمانی که در حال بررسی و تفسیر رویاهای یک نفر روان پریش است، لازم دارد معنی نمادین آن ها را بداند و اگر بخواهد تنها به منابعی تکیه کند که دانشمندان دیگر و عمدتاً در غرب نوشته اند، مسلماً در تعبیر و تفسیرهای خود دچار مشکل می شود. زیرا کلمات مختلف در هر فرهنگ، ممکن است از لحاظ نمادین متفاوت باشند.

با سلام و عرض ادب، امروز در خدمت خانم دکتر منیژه عبدالهی، دکترای زبان و ادبیات فارسی و دانشیار زبان و ادبیات فارسی دانشگاه علوم پزشکی شیراز هستیم.

سلام خانم دکتر؛ امیدوارم حالتون خوب و روزگار به کامتون باشه. ممنون از وقتی که در اختیار ما گذاشتید. لطفاً خودتون رو معرفی کنید و از سوابق تحصیلتون برای ما بگید:

با سلام و درود خدمت شما، من منیژه عبدالهی هستم. اصالتاً اهل شیراز هستم؛ بخش عمده تحصیل من به جز دوره کوتاهی در دوره لیسانس که در دانشگاه یزد تحصیل کرده ام، در شیراز بوده است و کارشناسی ارشد و دکترای خود را در دانشگاه شیراز سپری کرده ام و همان طور که می بینید در همین شهر هم به کار و انجام خدمت تدریس مشغول هستم. رشته تحصیلی من در دبیرستان و بعد در دوره لیسانس ریاضیات بوده است و با آن که همیشه از کودکی به شدت به ادبیات علاقه داشتم ولی به دلیل برخی مسائل خانوادگی و مخالفت آن ها، ناگزیر شدم ابتدا به ریاضیات روی آورم. اگرچه به آن هم علاقه داشتم ولی علاقه واقعی من ادبیات بود. به همین دلیل از نیمه راه تشخیص دادم که باید تغییر رشته بدم و رشته ای رو ادامه بدم که به آن علاقه دارم پس رشته ام را به رشته ادبیات تغییر دادم. این موضوع برای همه عجیب بود که در آن زمان یک نفر از رشته ریاضی به رشته انسانی تغییر رشته

مختلف تأثیرات زیادی می تواند داشته باشد پس ادبیات در همه چیز و هر زمینه ای نفوذ دارد. پس همه ما خواه ناخواه تحت تأثیر ادبیات هستیم. ادبیات هیچ گاه تمام نمی شود حتی با وجود تمام شدن درس ادبیات در مدرسه و دانشگاه. حتی انسان ها برای روی سنگ قبر خودشان هم دنبال بیت شعری یا جمله ای ادبی هستند و این نشان می دهد که وابستگی ما به ادبیات هیچ گاه از بین نمی رود.

منشا علاقه شما به ادبیات از کجا سرچشمه می گیرد و ادبیات چه نقشی در زندگیتان داشته است ؟

من به شخصه با ادبیات زندگی می کنم یعنی هیچ لحظه ای از زندگی من خالی از ادبیات نیست. می توانم بگویم این امر به این دلیل است که ادبیات، تمامیت خواه است. یعنی سایر تخصص ها در زمان هایی از زندگی کاربرد ندارند و حتی برای دقایقی کنار گذاشته می شوند و فرد در خارج از جو و محیط آن تخصص ، فارغ از آن است ولی برای من ادبیات اینگونه نبوده و من هیچ گاه در زندگی ام از ادبیات فاصله نگرفته ام و تمام مدت در محیط ادبیات زندگی



کرده ام و می کنم و فاصله ای بین خود و ادبیات حس نمی کنم. در مورد منشا علاقه به ادبیات ، نخست به گمان من شعر در تاروپود وجود همه ایرانی ها و فارسی زبان ها مسکن دارد و به نوعی خاص در فرهنگ ما تنیده شده است. بعد از آن شاید ریشه علاقه خاص من به ادبیات وجود خان مسن نازنینی بود که مادربزرگ یکی از دوستان نزدیک من بودند. و تمام مدت برای ما بچه ها قصه تعریف می کردند و به همین خاطر من زمان های زیادی به منزل آن ها می رفتم و ساعت ها این قصه ها را گوش می کردم و واقعا لذت می بردم. روانشان شاد باد. ایشان به نظرم شاید تحت تأثیر ایشان و قصه هایش من ناخودآگاه به ادبیات علاقه مند شدم. همچنین من به این دلیل که آخرین فرزند خانواده بودم، حتی پیش از رفتن به دبستان، خواندن را یاد گرفته بودم و همراه با بزرگ ترها کتاب های آن ها را می خواندم. در آن زمان کتاب ها و مجله های بسیاری مثل الان در دسترس نبود ولی همان ها که بودند عالی و پرکیفیت بودند و من همه را می خواندم. و همین باعث شد که من بتوانم در سال های آغازین ابتدایی ، متون را روان بخوانم و مسلما این مساله هم در علاقه من به ادبیات بی تأثیر نبوده است و باعث شد که من علاقه زیادی به خواندن کتاب داشته باشم.

پس او لازم دارد به عمق معناهای نمادین در فرهنگ خود و نشانه های مندرج در درون واژه ها اشراف پیدا کند که این ها در ادبیات مشخص می شوند ؛ نه در علم روانکاوی . مثلا اگر کسی خواب باران ببیند این خواب از نظر روانکاو ها و روانشناسان مختلف در هر جای دنیا تحلیل مشخصی دارد که درست نیست زیرا در یک کشور کم آب مثل ایران باران شادی بخش است و و رحمت محسوب می شود حال آن که در کشوری پرباران مثل انگلستان ، مفاهیم دیگری دارد. به نظر من تنها جایی که می توان عمق مباحث را دریافت و معانی دقیق نشانه ها و رمزهای فرهنگی در آن جریان دارند ، ادبیات است به همین دلیل من این موضوع را برای پایان نامه انتخاب کردم. این کتاب اشاره ای به همین موارد دارد مثلا

جانوری مثل کرکس در شعر سهراب سپهری نقشی منفی دارد و مردار خوار است. این جانور در ذهنیت ما از روز اول تا امروز بسیار تغییر کرده است. نتیجه نهایی پایان نامه دکترای بنده ، این بود که تصویر هایی که ما از باستان تا امروز از جانوران داریم ، بعضی سیر صعودی

و بعضی دیگر سیر نزولی داشته اند مثلا جانوری مثل جغد در ایران باستان ، بسیار مقدس و محبوب بوده و مورد ستایش قرار می گرفته چون یاور سروش است و شب ها همراه سروش ، در اطراف شهر بیدار می مانده تا اهریمن را از مردم دور کند و یار و کمک کار مردمان نیک بوده است. مردم در آن زمان معتقد بودند که مکان های آباد ، مکان هایی اهورایی هستند و بیابان ها و صحرا ها و کویرها ، اهریمنی هستند و جغد به همین دلیل ویرانه نشین می شود تا شهر را از هجوم اهریمن حفظ کند. بعد از اسلام ، اندیشه های دیگر وارد فرهنگ ایرانی می شود و این موجود در ذهنیت مردم ، موجودی شوم و نحس می شود و رگه مقدس آن یعنی شب زنده داری و زیرکی آن هم وارد فرهنگ اروپایی و غرب جهان می شود؛ به همین دلیل در اکثر انیمیشن های این کشور ها ، جغد یک شخصیت عالم ، دانشمند ، زیرک ، عاقل ، پیر و اندیشمند نمایش داده می شود. این به خاطر همان فرهنگ است پس اگر در ایران روانکاوی بخواهد خواب جغد را تعبیر کند ممکن است آن را به بدی تعبیر کند در حالی که اگر ادبیات و پیشینه این حیوان در ادبیات باستان را بدانند تعبیرشان می تواند متفاوت شود. یا مثلا شیر که امروزه نماد قدرت و سلطان جنگل و... است در ایران باستان نمادی اهریمنی بوده است. پس دانستن این نماد ها و مفاهیم در حوزه های

با توجه به اینکه فرمودید خانواده‌تان با شما در مورد رشته‌دانشگاهی مخالف بودند، پیشنهادتون برای خانواده‌های امروزی چیست؟

من در اینجا مساله‌ای رو باید بیان کنم. همه ما در لحظه و با توجه به شرایط موجود تصمیماتی را اتخاذ می‌کنیم. هیچ کس نمی‌خواهد کاری کند که به زیان او منتهی شود یا به بیان دیگر هیچ کس دشمن خودش نیست پس قطعاً تصمیمی را برای خودش نمی‌گیرد که به ضررش تمام شود. ما در لحظه تصمیمی را می‌گیریم که به نظرمان با توجه به شرایط موجود کاملاً درست و به جاست. تنها با گذشت زمان مشخص می‌شود که آن تصمیم درست بوده یا غلط و اگر بعداً مشخص شود که آن تصمیم غلط بوده، هرگز نباید خودمان را سرزنش کنیم چون ما در لحظه تصمیم‌گیری از آینده خبری نداشتیم و نمی‌دانستیم چه پیش خواهد آمد و برحسب شرایط همان زمان تصمیمی گرفتیم که به نظرمان بهترین و درست‌ترین تصمیم برای آن لحظه بوده است. ما انسان‌ها متأسفانه عادت داریم دائماً خودمان را سرزنش کنیم و بابت گذشته پشیمان شویم و مدام با «اگر» ها بازی می‌کنیم ولی این درست نیست و باید تلاش کنیم که این رویه را تغییر دهیم. خانواده هم گاهی بر حسب شرایط زمان، تصمیمی را برای فرزندشان می‌گیرند مثلاً براساس آینده شغلی و وضعیت جامعه و ... این تصمیم‌ها گرفته می‌شود ولی خود فرزندان بعداً می‌توانند آن تصمیمات را اصلاح کنند. پس هر تصمیم غلطی قابلیت اصلاح شدن دارد هرچند که مدتی از عمر انسان ممکن است به خاطر آن تصمیم غلط، تلف شود ولی یادمان باشد هیچ‌گاه برای زندگی کردن، رسیدن به اهداف، لذت بردن از زندگی و... دیر نیست و باید سعی کنیم هیچ‌گاه در زندگی با حسرت هایمان زندگی نکنیم و برعکس آن حسرت‌ها را تبدیل به فرصت کنیم و به آرزوهایمان جامه عمل بپوشانیم. من خودم فرزندی ندارم ولی همه شما فرزندان من هستید. بچه‌های خانواده هم هستند که آن‌ها و والدینشان هم در اکثر مواقع در مورد همین مسائل با من مشورت می‌کنند و من در بسیاری از موارد از بچه‌ها حمایت می‌کنم و از والدین می‌خواهم که اجازه بدهند بچه‌ها خودشان برای زندگی خودشان تصمیم بگیرند حتی اگر تصمیم غلطی بگیرند چون به این طریق، یک عمر حسرت به دل نمی‌مانند و حتی اگر آن تصمیم در لحظه به صلاح بچه‌ها نباشد، بهتر است اجازه دهند خود فرزندشان به این نتیجه برسد که راهی که رفته غلط بوده و علتش را بفهمد و این می‌تواند برایش درس بزرگی در زندگی باشد و به تجاربش بیفزاید. آزادی در تصمیم‌گیری به جوانان این حس را به آن‌ها انتقال می‌دهد که مستقل هستند و برای تصمیمی که شخصاً گرفته‌اند مسوولیت دارند. بنا براین در نهایت اشخاصی آگاه و مسوولیت‌پذیر و صاحب تجربه شخصی خواهند شد که دستاورد بزرگی است.

خانم دکتر شما از چه سالی و چگونه جذب علوم پزشکی شدید؟ آیا دلیل و انگیزه خاصی برای ورود به حوزه علوم پزشکی داشتید یا صرفاً برای استخدام وارد این حوزه شدید؟

من از سال ۱۳۷۲ در دانشگاه علوم پزشکی شیراز استخدام شدم. من در آن زمان فوق لیسانس داشتم. در شهرهای دیگر هم موقعیت شغلی مناسبی برای من وجود داشت اما در آن زمان به دلیل بعضی شرایط خانوادگی، باید در شیراز می‌ماندم و همین‌جا مشغول به کار می‌شدم. پس در ابتدا به همین دلیل وارد علوم پزشکی شیراز شدم ولی بعد از استخدام، به این حیطه بسیار علاقه مند شدم. من در دانشگاه شیراز هم در حال حاضر دروس تخصصی حوزه ادبیات و زبان فارسی را تدریس می‌کنم و در دانشگاه علوم پزشکی، فارسی عمومی را تدریس می‌کنم ولی علاقه واقعی من تدریس درس عمومی ادبیات است و در همین زمینه هم کتاب با کمک همکاران نوشته‌ام. و همواره اعتقاد دارم که توجه اصلی ما باید به فارسی عمومی باشد.

به نظر شما علت ضرورت تدریس فارسی عمومی در دانشگاه‌های علوم پزشکی چیست؟ آیا درس ادبیات تدریس شده در ۱۲ سال تحصیلی دوران ابتدایی و متوسطه کافی نیست؟

رویکردی که در دانشگاه برای این درس داریم با رویکرد این درس در ۱۲ سال تحصیلی پیش از دانشگاه متفاوت است. آنچه در دبیرستان‌ها و کل دوران ۱۲ ساله تحصیلی پیش از دانشگاه، تدریس می‌شود زبان فارسی است و نه ادبیات فارسی. گاهی در کنار آموزش زبان، علوم ادبی هم تدریس می‌شود. واقعیت این است که در دوران پیش از دانشگاه ادبیات به معنی خاص خود که برترین تجلیات هنری روح است، چنان که باید تدریس نمی‌شود. متأسفانه آنچه به ویژه در دبیرستان‌های ما تدریس می‌شود، بیشتر علوم ادبی است نه ادبیات، یعنی مباحث جانبی ادبیات تدریس می‌شود؛ دستور زبان، آرایه و گاهی چنان برخورد می‌شود که انگار اصلاً شاعری، شعری را سروده است تا دانش آموزان بتوانند آرایه‌های آن را پیدا کنند! پس بیشتر در دبیرستان، زبان فارسی و دستور زبان تدریس می‌شود نه ادبیات فارسی و البته این موضوع به هیچ عنوان به معنی کوتاهی همکاران من در آموزش و پرورش نیست بلکه آن‌ها یک گول بر سر راهشان دارند که آن‌ها را محدود می‌کند و این گول، گول کنکور است و باید مواردی را تدریس کنند که دانش آموزان بتوانند از آن‌ها در کنکور استفاده کنند. در کنکور چنان که می‌دانید همه دانش‌ها تقلیل می‌یابد به محفوظاتی که در پرسش‌های چهارگزینه‌ای قالب‌بندی می‌شود. حال و روز ادبیات که در ذات خود هنر است و نه علم در این میان از همه زارتر و بدتر است. اگر در دبیرستان ادبیات تدریس می‌شد، فعالیت در زمینه ادبیات در دانشگاه‌ها، گسترده‌تر و وسیع‌تر می‌شد پس به نظر من نه تنها آن ۱۲ سال برای ادبیات کافی نبوده، بلکه باید تعداد واحد‌های فارسی عمومی در دانشگاه‌ها بیشتر شود. امروزه در تمام کشور‌های جهان و در تمام رشته‌ها، دانشجویان در دو سال اول دوران دانشگاه خود، علوم انسانی را می‌خوانند مثل ادیان و فلسفه و ... ولی متأسفانه در ایران چنین رویه‌ای اجرا نمی‌شود و این یک عیب بزرگ محسوب می‌شود.

شیراز هستم و در آنجا در سال ۱۳۸۹ کارگروهی به نام کارگروه ویرایش تشکیل دادیم که از آن سال به بعد در این کارگروه، تمام کتاب های منتشرشده دانشگاه علوم پزشکی شیراز را ویرایش می کنیم. این کتاب ها علاوه بر اینکه اعتبار دانشگاه و استاد محسوب می شوند، کتاب های درسی هستند و منبع مطالعه جمعیت زیادی از دانشجویان است پس کوچکترین اشتباهی در این کتاب ها، باعث شکل گرفتن ذهنیت اشتباهی در دانشجویان می شود و این می تواند عواقب بدی به دنبال داشته باشد پس این کتاب ها باید به طور دقیقی تصحیح شوند. من از این بابت خیلی خوشحالم که کتاب های دانشگاه علوم پزشکی شیراز در کشور اعتبار ویژه ای دارند و الگویی برای نوشتن بسیاری از کتاب های علمی دیگر هستند و این افتخار بزرگی برای من و کارگروه ویرایش این دانشگاه است. بنده همچنین عضو هیات تحریریه چندین مجله هستم از جمله مجله مطالعات تاریخ پزشکی (دانشگاه علوم پزشکی شیراز)، مجله بوستان ادب (دانشگاه شیراز)، مجله مطالعات ادبیات کودک (دانشگاه شیراز)، مجله مطالعات ادبیات فارسی به زبان انگلیسی Persian Literature Studies Journal. من همچنین از اعضای موسس و عضو قطب علمی بخش ادبیات دانشگاه شیراز هستم. قطب های علمی در وزارت علوم ساز و کار ویژه ای دارند و از اعتبار بسیاری برخوردارند و شرایط بسیاری باید فراهم شود تا از این امتیاز برخوردار شوند. خوشبختانه قطب علمی دانشگاه شیراز در حال حاضر سومین دوره خود را می گذراند و بسیار پربار بوده است. همچنین در سال ۱۳۷۵ هنگامی که هنوز دانشجوی دکترای زبان و ادبیات فارسی بودم به همراه چند تن از دوستان و استادان برای تاسیس مرکزی برای پژوهش های مربوط به حافظ اقدام کردیم که بلافاصله با عنوان مرکز حافظ شناسی رسمیت یافت. این مرکز از همان ابتدا تا کنون با ربع قرن فعالیت، همواره در راستای مطالعات حافظ پژوهی بسیار فعال بوده است که از جمله یکی از فعالیت های آن که نمود بیرونی بیشتری دارد، برگزاری جشنواره یادروز حافظ است که هر ساله در بیستم مهر با سخنرانی های علمی و دیگر برنامه های جنبی، برگزار می شود. من هم چنین عضو هیات امنای مجموعه فرهنگی آموزشی موزه دانشگاه علوم پزشکی شیراز، عضو هیات امنای مجموعه فرهنگی آموزشی موزه دکتر نورانی وصال و عضو شورای مرکز تحقیقات ادبیات کودکان (دانشگاه شیراز) هم هستم.

دانشجویان به ویژه دانشجویان حوزه های علوم تجربی، باید فلسفه علم را بدانند. دانشجویان حتی نمی دانند که علوم تجربی به چه معناست و وارث چه هستند و علم از کجا به جایگاه امروزی رسیده است و سمت و سوی آن در آینده به چه شکل است و به چه سویی می رود، درواقع تصویری از آینده علم ندارند چون این مباحث، مربوط به فلسفه هستند و دانشجویان متاسفانه در دانشگاه، علم فلسفه را نمی خوانند و به نظر من دانشجویان ما باید در دانشگاه، تاریخ علم بخوانند تا کاملاً تاریخ تحولات را بدانند، برای اینکه بدانند باید چه کنند و مفاهیم را بهتر درک کنند و تصویر سازی مناسبی از آینده انجام دهند. شخصاً معتقدم دانشجویان علوم تجربی باید علوم انسانی را خیلی بیشتر بخوانند پس به دانشجویان توصیه می کنم که فلسفه و تاریخ علم را بخوانند. تمام کسانی که در دنیای علم به جایگاه بالایی رسیده اند، ذهنیت فلسفی قوی ای داشته اند و علوم انسانی را به خوبی می دانسته اند. ادبیات به تقویت این ذهنیت فلسفی کمک شایانی می کند. از طرف دیگر خواندن ادبیات به گستردگی تفکر و خلاقیت و باز شدن ذهن هم بسیار کمک می کند. ادبیات ما را از یکسونگری ای که علم آن را ایجاد می کند، نجات می دهد و کمک می کند که ما همه جانبه نگر شویم. ادبیات و مانوس بودن با جهان ادبیات، خلاقیت ایجاد می کند. به طور مثال ما مجبوریم بیت های اشعار را به صورت همه جانبه بنگریم و معنی کنیم، همین باعث می شود که تحلیل های ما چه در زمینه های علمی و چه در زمینه های غیر علمی جنبه های مختلفی را در نظر بگیرد و متنوع شود و در حقیقت خلاقیت نیز از همین جا آغاز می شود. در یک کلام ادبیات، آموزش خلاقیت است.

لطفا در مورد تاریخچه شغلی و سوابق خودتون برای ما بگید :

من از آغاز خدمت در دانشگاه علوم پزشکی با تمام توان در راستای اهداف دانشگاه، هر وظیفه ای را که به من محول شده، پذیرفته ام و انجام داده ام. در حال حاضر مدیر گروه عمومی دانشگاه علوم پزشکی شیراز و همچنین مدیر پژوهشی گروه عمومی دانشکده پیراپزشکی هستم و پیش از این هم در سال های گذشته مسئول دفتر استعدادهای درخشان دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز بوده ام. حدود ۱۲ سال است که عضو شورای انتشارات دانشگاه علوم پزشکی



تصحیح متون پزشکی چندین کتاب کار کرده ام که بعضی از این کتاب ها را به تنهایی و بعضی دیگر را با همکاری دوستان و همکاران نوشته ام. مثلاً کتاب «الواح الصحه» و نیز کتاب «هدایه المتعالمین فی الطب» از جمله کتاب هایی هستند که تصحیح کرده ام. کتاب هدایه المتعالمین فی الطب، اولین کتاب پزشکی ای است که به زبان فارسی نوشته شده است (توجه شود که اولین کتاب پزشکی نیست بلکه قدیمی ترین کتاب پزشکی ایست که به فارسی نوشته شده و به دست ما رسیده است). کتابی دیگری که بسیار خوشحال هستم که توفیق کار بر روی آن نصیب من گردید و اینک آماده چاپ است، کتاب «معالجات عقیلی» نوشته سید محمدحسین بن محمدهادی عقیلی که در قرن دهم هجری نوشته شده است و از کتب طب سنتی است که به زبان فارسی هم نگارش شده و می توان گفت تمام معارف پزشکی سنتی برگرفته از این کتاب است. این کتاب از آخرین تالیفات این نویسنده است. این حکیم، به علوی شیرازی هم مشهور است. وی وارث فرهنگ خراسان بوده و دانش شرق را می دانسته و از طرفی دانش جنوب، شیراز و فارس را هم بلد بوده و از سویی دیگر در شبه جزیره هند هم ساکن بوده پس در مورد فرهنگ هند هم اطلاعاتی داشته و همه این ها را با هم در این کتاب ترکیب کرده است. این کتاب، «مجمع الجوامع» نیز نامیده می شود. تصحیح این کتاب ۲۰۰۰ صفحه ای، بسیار کار سنگینی بود. این کتاب بسیار کامل و جامع در دست انتشار است. بنده در حوزه ترجمه هم کار می کنم و چند کتاب ترجمه شده به زبان عربی و انگلیسی دارم. یکی از ترجمه هایی که کار کردم، کتاب «باورها و اسطوره های عرب پیش از اسلام» می باشد که بسیار کتاب معتبری است و مستقیماً از عربی به فارسی ترجمه کردیم. ترجمه این کتاب بسیار وقت گیر بود چون منابع نویسنده این کتاب آقای محمود سلیم الحوت، مربوط به قرن سوم هجری بوده یعنی تماماً برگرفته از متون کهن عربی بوده است. در این کتاب، بن مایه های اندیشه های عرب جاهلی مورد بحث قرار گرفته است. هم چنین کتاب دیگری هست که ترجمه اشعار یکی از شاعران نوپرداز عرب به نام بلند الحیدری است که با عنوان «گفتگو در سه بعد» چاپ شده است. آخرین کتابی هم که تا کنون ترجمه کرده ام، کتابی است به نام «حدیث دیگران» نوشته خانم لیتسیا نکت است که موضوع آن بسیار متفاوت است این کتاب در مورد شرق شناسی است. من برای شرکت در یک همایش، سفری به استرالیا داشتم و در آن همایش، من در مورد سیمین دانشور صحبت کردم و پس از اتمام همایش، نویسنده این کتاب آمدند و کتابشان را به معرفی کردند و از من خواستند این کتاب را به فارسی ترجمه کنم. من و یکی دیگر از همکارانم که از اساتید خوب دانشگاه علوم پزشکی شیراز هستند، این کتاب را ترجمه کردیم. این کتاب، بسیار کتاب خاصی است. نویسنده در این کتاب معتقد است تصویر هایی که متون ادبی از یک کشور می دهند، در ذهن مشرق شناسان بسیار تاثیر گذار بوده و هست. بخش اول این کتاب بسیار ثنوری پردازی است و در ادامه آن به مباحث بسیار جالبی می رسد.

ادبیات فارسی چه کمکی در فعالیت های پژوهشی به دانشجویان علوم پزشکی می کند ؟

ادبیات فارسی و به طور کلی علوم انسانی و به طور کلی تر هنر، انسان را از تک بعدی بودن نجات می دهد و به طور ویژه این کار بیشتر از همه برعهده ادبیات است چون گفتم ادبیات فارسی، همه جانبه نگر است و در انزوا نیست. به همین خاطر است که مثلاً همه یا اکثر شاعران، نویسندگان و ... فرزند زمان خود و همه جانبه نگر هستند و روح زمان خود را گسترش می دهند. هر کسی که با ادبیات برخورد دارد، بزرگترین دستاوردش این است که یک جانبه نگر و تک بعدی نگر نمی شود و این، گام اول خلاقیت است؛ خلاقیت یعنی فرد از روشی که تا به الان مرسوم بوده، فاصله بگیرد و بر همان جاده های قدیمی که دیگران پیش از او پیموده اند، نرود و ناگهان راه جدیدی را پیش بگیرد. به نظر من انسان روزگار مدرن، آدمی تک بعدی و یک سو نگر است و به همین خاطر در چاه های انزوا زندگی می کند؛ انگار که پله ای به دور خود تنیده و این تک بعدی بودن دستاورد دنیای مدرن است. تک نگری ما در حقیقت توجیه خودخواهی ماست. پس ادبیات می تواند در ایجاد تنوع و گسترش فکری کمک بسیاری در فعالیت های پژوهشی به دانشجویان بکند.

به نظر شما ادبیات، چه تاثیری بر اخلاق پزشکی دارد ؟

ادبیات به طور کلی بر اخلاق و به طور خاص بر اخلاق پزشکی تاثیر به سزایی دارد. تا آنجا که من می دانم، پزشکی مدرن از موضوع جزئی نگری به شدت رنج می برد. دوباره باز میگردیم به مبحثی که تا به اینجا خیلی روی آن تاکید کردم. ادبیات در اخلاق پزشکی کمک می کند که پزشک، همه جانبه نگر شود یا لااقل یک سو نگر نشود تا بتواند جنبه های مختلفی را در نظر بگیرد تا بتواند تشخیص و درمان بهتری را ارائه دهد. کلاً دستاورد ادبیات، وسعت تفکر است. کسی در جهان وجود ندارد که بگوید نیازی به وسعت فکری ندارد، پس هیچ کس در جهان بی نیاز از ادبیات نیست. این وسعت فکر، نمودش در همه جا قابل مشاهده است و باعث وقوع اتفاق های خیلی بزرگی می شود. یک فرد ممکن است نبوغ، استعداد، دانش، تجربه و مهارت کاری را به خوبی داشته باشد ولی اگر وسعت فکری نداشته باشد قطعاً در کارش خللی به وجود می آید و به آن نتیجه مطلوب نمی رسد.

میخواهیم وارد حوزه تالیفات شما بشیم. در مورد تالیفات و مقالات و پژوهش های خودتون اگر میشه برامون بگید:

من خوشبختانه مقالات و کتاب های زیادی نوشته ام. مقاله هایم بیشتر در حوزه ادبیات بوده اند. من علاوه بر حافظ شناسی، به ادبیات مدرن و نقد مدرن هم علاقه زیادی دارم و به همین خاطر مقاله های زیادی در این زمینه نوشته ام. تعدادی مقاله هم در مورد تئوری های جدید ادبی و انطباق آن تئوری ها با طبیعت دارم. در چندین کنفرانس خارج از کشور شرکت کرده ام. چند کتاب هم نوشته ام که دلیل نوشتن آن ها، این بود که احساس می کردم بعضی از آن ها بسیار ضروری هستند و خلاشان را کاملاً احساس می کردم. در حوزه

شما کتابی به نام « شربتکده عطار هارونی » نوشته ابوالمنی داوود بن نصر بن حفاظ الاسرائیلی الهارونی کوهین العطار را نیز ترجمه کرده اید. در مورد این کتاب لطفا توضیحات بیشتری بدید:

اسم این کتاب در واقع، منهاج الدکان و دستور الاعیان است که یک کتاب داروسازی است و در اوایل قرن ۷ هجری در اسکندریه نوشته شده است. نویسنده این کتاب یک فرد یهودی اهل اسکندریه بوده است. این کتاب بسیار کتاب جالب و آموزنده ایست و مبحث اصلی این کتاب در مورد انواع شربت ها و دارو های مختلف، نحوه ساخت، تجویز و موارد کاربرد آن هاست و علاوه بر آن در مورد فضای جامعه در قرن هفتم هم تصویر سازی هایی دارد. از متن این کتاب و طرز نویسندگی نویسنده، می توان اینگونه برداشت کرد که نویسنده این کتاب، بسیار انسان اخلاق مدار و دلسوزی بوده است. او هم داروخانه داشته و هم دارو می ساخته و در نتیجه به هر دو جنبه اشراف داشته و علاوه بر اصول مربوط به علم داروها و داروسازی و داروشناسی، در مورد اصول مشتری مداری و نحوه برخورد با مردم، شیوه فروشندگی و بسیاری از مباحثی که می تواند در جامعه شناسی و اخلاق حرفه ای کاربرد داشته باشد، در این کتاب یافت می شود. فصل اول این کتاب، در مورد تولید انواع شربت هاست. نویسنده معتقد است که هیولا (ماده المواد = پایه اصلی) همه انواع شربت ها، شیرۀ شکر است. این کتاب در داروسازی سنتی کاربرد بسیاری دارد و می تواند اطلاعات بسیار خوبی به طور خاص در اختیار دانشجویان داروسازی و به طور کلی عموم مردم بگذارد. از لا به لای متن این کتاب، اعماق فرهنگ و تمدن ایران باستان هم برداشت می شود.

دوست دارید در مورد کتاب دیگری هم صحبت کنید ؟

بله. در یک همایش من در مورد کتاب « ذخیره خوارزمشاهی » اثر خفی علائی جورجانی صحبت کردم. این کتاب یک دایره المعارف است که ۱۰ جلد دارد و یکی از بزرگترین کتاب های پزشکی است. خیلی جالب است که نویسنده آن در آن روزگار تصمیم گرفت این کتاب را به فارسی بنویسد نه به عربی. این نویسنده کتاب دیگری هم دارد به نام خفی علایی که آن هم در باب پزشکی است. خف به معنای چکمه است و علت انتخاب این نام برای این کتاب این است که خود جورجانی این کتاب را در دو جلد باریک و بلند خلاصه میکند که پزشکان بتوانند با بیشترین سرعت و کمترین زمان با اسب آن ها را حمل کنند بصورتی که یک جلد را در یک پوتین و جلد دیگر را در پوتین دیگرشان قرار میدادند مثل بعضی کتاب های امروزی که چون در جیب جا می شوند و راحت قابل حمل هستند، جیبی نامیده می شوند.

در مورد خدمات گروه عمومی دانشگاه علوم پزشکی شیراز، با توجه به اینکه شما در حال حاضر مدیر این گروه هستید، آیا دانشجویان برای پژوهش هایشان می توانند از خدمات گروه عمومی و به طور اختصاصی تر، گروه زبان و ادبیات فارسی دانشگاه استفاده کنند ؟

باکمال میل، در این اتاق همیشه به روی دانشجویان باز است و همواره مشتاقانه پذیرای دانشجویان هستیم. دانشجویان می توانند در مورد مباحث مختلف مباحث اختصاصی ادبیات مثلا شعر سرودن یا داستان نویسی گرفته تا موضوعات مربوط به ویراستاری و راهنمایی در مورد نگارش کتاب ها و مقاله های خود تا مباحث بین رشته ای و کار های پژوهشی در حیطۀ دانشگاه و خارج از آن، هرگونه مشورت یا هم فکری لازم داشتند به بخش فارسی مراجعه کنند و من و همه همکاران در خدمت آن ها خواهیم بود. خودتان خوب می دانید که در حال حاضر جدیدترین و کارآمدترین رویکرد های پژوهشی و تحقیقاتی به صورت بین رشته ای و در قالب فعالیت های گروهی و تیمی صورت می گیرد. امیدوارم در کشور ما و در میان محققان و به ویژه در میان نسل جدیدتر دانشجویان این فرهنگ بیش از پیش توسعه یابد و ما شاهد کارهای ارزشمندی باشیم که حاصل کار تیم های تحقیقاتی باشد.

با توجه به صحبت هاتون در مورد حافظ و حافظ شناسی مشخص است که شما به شعر هم علاقه دارید. در مورد علایقتون به حوزه شعر ی توضیح بدید. بنظر شما رویکردی که شعر های امروزی گرفته رویکرد مناسبی است؟

من اگر بگویم شعر ی خوب است معیار خوب بودن آن شعر سلیقه شخصی من است یعنی من آن شعر را از نظر معیار هایی که برای خودم دارم می سنجم و ارزیابی می کنم و شخص دیگری با سلیقه ای متفاوت شعر دیگری را می پسندد و این امر ی طبیعی است. پس می توانم بگویم تمام آثار هنری و در این مورد خاص تمام شعرها خوب هستند زیرا هر کدام بار عاطفی و احساسی خاصی را حمل می کند که بر ذهن و عاطفه مخاطبی خاص تاثیر می گذارد و برای همان مخاطب در همان لحظه، بهترین است. اما به طور کلی اگر نظر مرا بخواهید می توانم بگویم نثر فارسی امروزه یکی از دوره های پویایی و خیلی خوب خود را سپری می کند. بعد از انقلاب مشروطیت اتفاقاتی در حوزه ی نثر افتاد که سبک آن تعدیل شد و به سمت ساده نویسی حرکت کرد. اگرچه در دوره ای کوتاه به شکلی افراطی به سمت سره نویسی گرایش پیدا کرد. یعنی کسانی بودند که می گفتند همه کلمات غیر فارسی را باید حذف کنیم که البته این تصمیم، عملی نبود. در هر حال نثر فارسی در نسل امروزی، به تعادل رسیده و نویسندگان امروزی ضمن آنکه کاملا آگاه هستند که زبان در حد امکان باید سالم باشد و عناصر بیگانه نداشته باشد ولی افراط هم نمی کنند. امروزه، رمان فارسی دوره خوبی را می گذراند با اینکه بیشتر از ۸۰ سال از دوره رمان نویسی نمی گذرد. در مورد شعر هم به همین ترتیب است. شعر فارسی بعد از نیمایوشیچ چندین تحول عمده را از سر گذرانده است و در حال حاضر هم با پویایی پیش می رود. با این حال باید به این نکته اشاره کنم که برخی شعرهای معاصر با وجود ارزش ذاتی خود، از مخاطب گسترده یا مخاطب عام فاصله گرفته است.

شعری داریم که شبیه به شعر قرن پنجم است تا شعری که با مدرن ترین شعر های جهان همسویی می کند. اگر از این زاویه به شعر نگاه کنیم که تکاپو، تحرک و جستن افق های جدید در آن رو به رشد است، می توان گفت در دوره بالندگی هستیم. در دوران در هم جوشی مخاطب کمی گیج است. مخاطب شعر باید خودش را تقویت کند و اگر چیزی را نمی پسندد یا نمی فهمد نباید مانع حضور دیگران شود. بنظر من شعر در حال حاضر دوره تحول خوبی را می گذارند و آنچه ما لازم داریم خواننده شعر است که پسند خودش را معیار نگذارد. متأسفانه در جامعه امروز هنوز خواننده شعر به اندازه رشد نکرده است.

در آخر صحبتی هست که با مخاطبان داشته باشید؟

من بسیار خوشحالم که به این مباحث توجه کردید و از شما و فعالیت هایتان تشکر میکنم. از شادی بخش ترین اخبار برای من مجله های دانشجویی است. اساس و حیات فکری یک دانشکده به فعالیت های دانشجویی اش وابسته است. امیدوارم در کنار فعالیت انتشارات دانشجویی، انجمن های ادبی و انجمن شعر یا داستان و نیز دیگر انجمن های علمی نیز در دانشکده فعالیت خود را گسترش دهند تا تحرک و پویایی علمی و فکری و هنری که رسالت اصلی دانشگاه است، حیات پر شور و دامنه دار یابد.

دوست دارید بیت شعری برای ما بخوانید؟

دلم میخواد برگردیم به سه بیت معروف سعدی :

بنی آدم اعضای یکدیگرند

که در آفرینش ز یک گوهرند

چو عضوی به درد آورد روزگار

دگر عضوها را نماند قرار

تو کز محنت دیگران بی غمی

شاید که نامت نهند آدمی

دو بیت اول که خیلی مشهور است اصلاً حرف جدیدی نیست و در آموزش های زرتشت، اوستا، جمهوریت افلاطون و احادیث آمده است. چیزی که این قطعه را متفاوت و جاودانه می سازد، بیت سوم است که خیلی کم به آن توجه می شود. منظور بیت سوم آن است که میزان انسان بودن به این است که تا چه اندازه دیگران را ببینیم و به آن ها اهمیت دهیم حتی اگر کاری از دستان بر نیاید. ما باید آگاهانه حواسمان به دیگران و غم و درد آن ها باشد نه ناخودآگاه؛ اگر چنین نکنیم از دید سعدی آدم نیستیم.

از همکاری و لطف شما بسیار سپاسگزاریم.

من هم از شما بسیار سپاسگزارم که وقت گذاشتید و به اندیشه های معلمی قدیمی توجه نشان دادید که تمام زندگی و رویای خود را در عشق به دانش و دانشجوین صرف کرده است. سربلند و پاینده باشید.



ابو القاسم (ابو) بن نصر بن عطاء الاسمراني المازني

بسم الله الرحمن الرحيم

مستقیم

شاید یکی از علت های این دور شدن، کمبود مجله های ادبی و هنری و نیز کم برگزار شدن شب های شعر یا مراسمی از این دست است که در تمام جوامع وظیفه مهم نزدیک کردن مردم عام با فضای روشنفکری بر عهده آنهاست و کمبود این مراجع در جامعه ما به خوبی حس می شود. است. شاید اگر انجمن های ادبی و هنری و فرهنگی که در سال های گذشته در دانشگاه بسیار فعال بودند و دانشگاه علوم پزشکی همیشه در این زمینه بسیار پیشرو بوده است، دیگر بار فعال شوند بخشی از این کمبود جبران شود. امیدوارم چنین شود. نکته دیگر این که زبان فارسی با آن که زبان بسیار پرمخاطبی است ولی زبانی نیست که جهان بر آن تمرکز کند به همین خاطر هم ترجمه های خوبی از نثر ها و رمان هایمان نداریم. منظور آن است که اگر آثار فارسی در قالب ترجمه های خوبی به جهان معرفی شود، ارزش آن ها بیش از پیش آشکار می شود. من آرزویم این است که جوانان ما همین راه و رویه امروزی را تداوم بدهند به قولی «دیگران کاشتند ما خوردیم ما بکاریم دیگران بخورند». یادمان باشد که ارجمند ترین چیزی که ما داریم زبان فارسی است. در حال حاضر ، شعر اتفاقات زیادی را تجربه می کند. ما در این لحظه از

معرفی کتاب

محمد رضا سعیدنیا

m.rezasaeednia@gmail.com

افراد باشیم. تالیف و انتشار این کتاب با هدف ارائه کلیاتی در زمینه تشخیص و در درمان این بیماری بوده است و مطالعه آن می تواند برای دانشجویان پزشکی، پیراپزشکی و البته همکاران محترم شاغل در آزمایشگاه های تشخیص طبی مفید باشد.

کتاب توسط دکتر غلامحسین تمدن عضو محترم هیئت علمی دانشکده پیراپزشکی، محمد رضا سعیدنیا، دکتر پیمان نوروزی سهرابی و دکتر مجتبی شبانی بروجنی به رشته تحریر در آمده است. آقای محمد رضا سعید نیا یکی از نویسندگان کتاب دانشجوی کارشناسی ارشد رشته خون شناسی و عضو کمیته تحقیقات دانشکده پیراپزشکی می باشند و در به سرانجام رسیدن تالیف و انتشار این کتاب توسط کمیته تحقیقات دانشجویی نقش موثری ایفا نموده اند.

آنچه که در مورد بتا تالاسمی اینترمدیا باید بدانیم، عنوان کتابی است که در روز های پایانی سال ۱۳۹۹ توسط کمیته تحقیقات دانشجویی دانشکده منتشر گردیده است. بتا تالاسمی یک بیماری ارثی است که نتیجه وارث ژن معیوب بتا روی کروموزوم ۱۱ می باشد. این بیماری از والدین به فرزندان انتقال می یابد و براساس علائم ایجاد شده در بیماران به سه دسته مینور، اینترمدیا و ماژور گروه بندی می شود. در این میان بتا تالاسمی اینترمدیا دارای طیف گسترده ای از علائم بالینی شامل کم خونی خفیف و بدون نیاز به درمان تا کم خونی شدید تر و نیازمند به تزریق خون را ایجاد می کند. بر همین اساس شایسته است که سیستم های بهداشت و درمان پروتکل های دقیق تری را برای این دسته از بیماران در حوزه تشخیص، درمان و خدمات حمایتی در نظر داشته باشند تا در نهایت شاهد بهبود کیفیت زندگی در این



ارتباط با ما



آدرس

شیراز، خیابان مشکین فام، دانشکده پیراپزشکی، باشگاه پژوهشی

تلفن

۰۷۱۳-۲۲۷۰۲۳۹

✉ Paramedclub@sums.ac.ir

🌐 Paramedclub.sums.ac.ir

📷 [parasums](https://www.instagram.com/parasums)

