



• ماهنامه علمی تخصصی ایکس ری تایمز

دانشجویان علوم پزشکی تبریز

شماره اول / پاییز ۹۶ / چاپ : ۲۰۰ عدد / قیمت : ۱۰۰/۰۰۰ ریال

• مدیر مسئول و صاحب امتیاز : رامین قاسمی شایان

• سردبیر : سمیرا هاشم بگلو

• دبیر علمی : زهرا رحیم زاده

• دبیر فرهنگی و اجرایی : مجتبی دخیلی

• دبیر صنفی : سمیرا کفیلی

• هیئت تحریریه :

بخش علمی (رامین قاسمی شایان / سمیرا هاشم بگلو / سمیرا کفیلی / مجتبی

دخیلی / زهرا رحیم زاده / زهرا اسدیان / پانید کریمی / پریسا حسن اوغلی / علی

مردانی / علی زنده قائم / سمانه حسن پور / مهسا مهدی زاده

بخش فرهنگی (غزل ال .. عیوض زاده / نگار حیدری / نرگس رحمانی / زهرا رحیم

زاده / شهرام معروفی / مهسا معصوم زاده / سارا حاجی سلمانی / علی زنده قائم

/ شادی متین فرد

بخش صنفی (سمیرا کفیلی / رامین قاسمی شایان)

• گرافیک و صفحه آرایی : بهروز زینل زاده تبریزی

• با تشکر از : سرکار خانم دکتر قره آغاجی (مدیر گروه رادیولوژی دانشکده

پیراپزشکی) / جناب آقای دکتر خضریو (عضو هیئت علمی دانشکده پیراپزشکی)

/ سرکار خانم دکتر سجادیان (عضو هیئت علمی دانشکده پیراپزشکی) / استاد

طریقت نیا کارشناسی ارشد فیزیک پزشکی / استاد کیانی (کارشناسی ارشد MRI

/ سرکار خانم استاد ولیزاده / جناب آقای تفرشی (کارشناس رادیولوژی بیمارستان

شهدا) / مدیریت تعالی فرهنگی / آقای پارسایی (مسئول خانه نشریات) و کلیه

افراد که ما را در چاپ این نشریه ما را یاری کردند.

• فهرست مطالب

مقدمه ۳

ادبوگرافی - تب پاییز ۴

آینده رادیولوژی ۵

HIFU ۸

مصاحبه با دکتر خضریو..... ۱۰

خطرات سرطان..... ۱۲

نقد گرافی - حق اشعه..... ۱۴

دگزا ۱۹

معرفی کنگره ها ۲۲

اشعه X خطرناک است یا کامیون؟ ۲۳

طنزگرافی - قرابت معنایی ۲۵

تشخیص MS با MRI ۲۷

بوس گرافی ۲۹

الاستوگرافی ۳۱

MRV گرافی ۳۳

نقدگرافی - کار دانشجویی ۳۵

انواع ماموگرافی ۳۸

شعرگرافی ۴۱

H10N8 ۴۲

کاریکاتورگرافی ۴۴

مشکلات در ارزیابی سونوگرافی ناهنجاری های تیروئید..... ۴۵

سخن پایانی ۴۸

با سلام و احترام

خیر مقدم گرم و صمیمی تک تک اعضای نشریه ایکس ری تایمز به پرتونگاران ، استادان و کلیه محصلان و دانشجویان رشته رادیولوژی

بار الها بیکران سپاس تو را ، از اینکه مشمول رحمت بیدریغ تویم و همواره چتر لطف و عنایت بی نهایت تو بر ما سایه مهر خود را گسترده است. ایده های ازلی دریافته از تامل ناب هستند و مایه اساسی و ابدی تمام پدیده های جهان را بازگو می کنند. این ایده ها متناسب با ماده ای که واسطه بازگویی آنها هستند ، جامه نقاشی ، شعر، مجسمه سازی یا موسیقی می پوشند . تنها سرچشمه هنر معرفت بر ایده هاست و تنها هدف آن انتقال این معرفت است.

در روزگار کنونی که علم و پژوهش جایگاه ویژه ای پیدا کرده و تبدیل به فضای حاکم بر دانشگاه های کشور شده است ، رشته های مختلف سعی در آشکار ساختن تک تک جنبه های علمی ، فرهنگی و ... خود دارند. رادیولوژی از جمله رشته های به روز و مدرن حوزه علوم پزشکی است که روز به روز شاهد پیشرفت این حوزه هستیم. نقش و تاثیر بسزای این رشته در اعتلای تشخیص و درمان بر کسی پوشیده نیست. مجله پیش رو شماره اول از سری شماره های نشریه ایکس ری تایمز است که بصورت ماهنامه آبان در اختیار فعالان و دانشجویان و استادان گرامی قرار می گیرد و حاصل تلاش سخت تیمی قدرتمند با راهنمایی های بی دریغ اساتید بزرگوار می باشد که بصورت تخصصی تک تک جوانب علمی و فرهنگی و صنفی پرتوکاران را در طبق مقایسه و انتقاد قرار داده است. اعتلای جایگاه رشته رادیولوژی در کنار سایر رشته های حوزه علوم پزشکی خط مشی اصلی نشریه ایکس ری تایمز می باشد.

بازخورد مثبت شما خواننده گرامی روحیه مضاعفی خواهد شد بر پیکره نشریه ایکس ری تایمز و انگیزه دوباره ای خواهد شد برای تک تک اعضای این نشریه. امید که مطالب جمع آوری شده مورد پسند شما خواننده گرامی قرار بگیرد و کمکی باشد بر اعتلای جایگاه رشته رادیولوژی.

رامین قاسمی شایان

مدیر مسوول نشریه ایکس ری تایمز

ادبوگرافی

نویسنده: غزل ال.. عیوض زاده - کارشناس مامایی

من تا اوج ریز ریز خزان راه رفته ام
تا خش خش برگ و پاییز
و افتادن یک شبنم
من تا شیرینی شهد زمان راه رفته ام
مقصدام نا پیدا
هم راهی من یلدا

ما پا به پای هم تا ته شک خزان راه رفته ایم
تن من زخم زافتادن یک برگ خزان می گیرد
شاعر بسته کمر در ره این سوز و گداز
جان ز سرچشمه ی شعر و غزل می گیرد
وای ای وای می رود این شب پاییزی من
چشم من راه تورا می شوید
چشم من رنگ تورا می جوید
لیک این کوچه ی بن بست همه شب خلوت
پای بر اشک منو خاطره ها می کوید
پاییز تمنا ی دل بی بهانه است
در میان فصل خزان

آغاز فصلی دوباره است
داغ جنون به فرق بهاران نهاده اند
فرزند بهارم و عاشق پاییز گشته ام
آری من ناخلف ترین فرزند بوته ی جالیز گشته ام
با من هوای خانه به یک جوی نمی رود
تا امتداد اوج غزل فریاد می کشم دلگیر می شوم
من با تو و خاطره هایت در گیر می شوم و چه ساده عاشق پاییز می شوم
این برگ ها از ته قلب زمین می جوشند خوب می دانم که چرا دل من رنگ حزین می پوشد
می مکم شهد خزان در پس این پنجره ها
می شوم یار دبستانی این شب پره ها
می کنم چاه غزل در پی این حنجره ها
من به آغاز زمین نزدیکم
من عشق را در شهر پریشانی دل ها دیدم و به ایوان طلا کوب زمین پی بردم
و چه اندازه زمین داغی حسرت دارد
و چه اندازه زمین دعوی غیرت دارد
به خدا حق دارد
تب پاییز تبر بر تن سبزش زده است

آینده رادیولوژی

زهرا رحیم زاده - دانشجوی کارشناسی پیوسته رادیولوژی



پرتویی در آن مراکز فعالیت کنند. فارغ التحصیلان این رشته می توانند در زمینه های آموزشی، پژوهشی و خدماتی با همکاری دیگر رشته های مرتبط در کشور فعالیت کنند.

کارشناسی ارشد فیزیک پزشکی

معرفی رشته:

فیزیک پزشکی نام یک رشته کاربردی در علوم پایه پزشکی است که مفاهیم و کاربرد مجموعه علوم فیزیک را در تشخیص و درمان پزشکی بررسی می کند. این شاخه از دانش، علوم پرتودرمانی (رادیو تراپی)، محافظت از پرتو، پرتوشناسی تشخیصی (رادیولوژی و زیرشاخه های آن همانند سی تی اسکن، ام آر آی و غیره)، و پزشکی هسته ای را در بر می گیرد، اما از نظر حرفه و پیشه از مهندسی پزشکی و بیوفیزیک مستقل است. برخی از توانمندیهای فارغ التحصیلان رشته فیزیک پزشکی بدین قرار است:

نظارت بر HOT LAB و نحوه حمل و نقل و استفاده از مواد رادیواکتیو در بخشهای پزشکی هسته ای. مشارکت در توسعه تکنیک ها، طراحی پروتکل های جدید تصویربرداری و رادیوتراپی و کمک به انتخاب روشهای درمانی مبتنی بر تکنولوژیهای جدید در حوزه سلامت، انجام طرح های تحقیقاتی دانشگاهی و سایر مراکز علمی

کارشناسی ارشد تصویربرداری پزشکی

تصویربرداری پزشکی مطالعه و پژوهش در خصوص کلیه دستگاههای تصویربرداری مثل سونو گرافی، ام آر آی، سی تی اسکن، پزشکی هسته ای و ... میباشد.

معرفی رشته:

رشته تصویربرداری پزشکی رشته ای است که در واقع جایگزین رشته MRI شده است و دارای ۴ گرایش اصلی یعنی MRI, CT scan, سونوگرافی و پزشکی هسته ای میباشد. پس افرادی که در این رشته قبول میشوند میتوانند در ادامه با

یکی از زیر مجموعه های گروه علوم پزشکی که به منظور تشخیص پزشکی به آموزش نحوه تصویربرداری از اعضای مختلف بدن می پردازد "رشته رادیولوژی (تکنولوژی پرتوشناسی)" می باشد. رشته رادیولوژی با استفاده از پرتو ایکس و دیگر امواج و پرتو ها به تشخیص و درمان بیماری می پردازد. در واقع هدف از این رشته تربیت متخصصانی است که بتوانند ضمن آشنایی با دستگاه های تصویربرداری پزشکی مثل سیستم های دیجیتال، MRI، CT، انجام تصویربرداری های اختصاصی سیستم گوارش، عروق و ادرار را بر عهده بگیرند و در زمینه تشخیص پزشکی همکاری داشته باشند. از آنجایی که تصویربرداری تشخیصی نام دیگر این رشته است لازم است بدانید که روش های تصویر برداری در رادیولوژی به سه روش ۱- پرتوی یونیزان (نظیر رادیوگرافی و ماموگرافی)، ۲- روش پرتوی غیر یونیزان (نظیر MRI و سونوگرافی) و ۳- روش های پزشکی هسته ای انجام می گیرد.

گرایش های کارشناسی ارشد

کارشناسی ارشد رادیوبیولوژی و حفاظت پرتویی

معرفی رشته:

"رادیوبیولوژی و حفاظت پرتویی" یکی دو سال پس از کشف اشعه ایکس و رادیواکتیویته متولد شد و به سرعت رشد کرد و امروزه با پیشرفت علوم زیستی از جمله علوم سلولی-مولکولی و ژنتیک در حال توسعه همه جانبه است، این رشته یکی از گرایشهای رادیولوژی است که جهت پیشگیری از عوارض اشعه ناشی از پرتوهای دستگاه پرتونگاری و پرتو درمانی راه اندازی شده و در بخش حفاظت در برابر اشعه دانشگاه ها و بیمارستان ها کاربرد دارد.

هدف از رشته رادیوبیولوژی و حفاظت پرتویی تربیت متخصصینی است که بتوانند در زمینه های حرفه ای مثل کنترل اثرات بیولوژیک پرتوها، حل مشکلات مرتبط با علوم پرتویی و رادیولوژی، مراقبتهای فیزیکی و بهداشتی کارکنان مراکز مربوطه و جلوگیری از احتمال وقوع حوادث و سوانح



توجه به علاقه خود در یکی از این گرایشها ادامه تحصیل دهند. در هر کدام از این رشته ها میتوان در زمینه های مختلفی از قبیل Image processing، بسیاری از زمینه های تحقیقاتی و کاربردی و بسیاری از تصویربرداری های تشخیصی به مهارت و تخصص رسید. بنابراین به هیچ وجه نگران آینده رشته نباشید و خیالتون راحت باشه که این یک رشته کاربردی جدید و مورد نیاز هست و پتانسیلهای زیادی در زمینه های مختلف پزشکی دارد. مثلا چند روز پیش در یک سمیناری که در باره تصویربرداری نوری از چشم بود شرکت کرده بودم که یکی از دانشجویان دکترا که در زمینه Image processing کار میکرد برنامه ای نوشته بود که باعث میشد در تصویر بدست آمده از چشم فقط رگهای خونی چشم دیده شود و این کاری است که پزشکها بشدت از آن استقبال میکنند و البته کاری است که فقط کسانی که در زمینه تصویربرداری پزشکی کار میکنند از پس آن بر می آیند. این فقط یک نمونه از زمینه هایی بود که میشود در تصویربرداری پزشکی در آن به تخصص رسید و زمینه های گسترده بسیاری زیادی برای این رشته وجود دارد.

آناتومی

تغییر یافته است و از طرف دیگر دروس بیولوژی سلولی و تکنیکهایی از قبیل الکترون میکروسکوپی، کشت سلولی، مورفومتری و هیستوشیمی به این علم اضافه شد و پهنه این علم را گسترش داده است.

گرایش های دکترا

دکترای فیزیک پزشکی

فیزیک پزشکی به معنی کاربرد فیزیک در حرفه پزشکی است، مانند رادیوگرافی، سونوگرافی، بینایی سنجی و ... چون بیوفیزیک به معنی فیزیک حیات است، فیزیک پزشکی درباره فیزیک حیات بشر بحث می کند. مانند گردش خون، آناتومی گوش، آناتومی چشم و ...

در بیان آناتومی گفته می شود که مطالعه ساختار بدن انسان است. البته بیشتر آناتومیستها این را قبول ندارند چرا که آنان بیان می کنند این تعریف بدون در نظر گرفتن اعمال مربوط به قسمتهای مختلف بدن است. بنابراین معنی دقیق آناتومی عبارتست از مطالعه ساختمان بدن و ربط آن به اعمال قسمتهای مختلف آن ساختمان. رشته علوم تشریحی قدیمی ترین شاخه علوم پایه پزشکی است بطوریکه سایر شاخه های علوم پایه پزشکی از آن به تدریج نشأت گرفته است و در دو ده اخیر با ظهور علم آموزش پزشکی این رشته دچار تحول چشمگیری شده است. بطوریکه از یک ظرف شاخه کالبد شناسی این رشته بنا بر اصول آموزش پزشکی (Medical Education) از صورت تشریحی محض

می توان گفت فیزیک پزشکی شاخه‌ای کاربردی از فیزیک است که با کاربردهای انرژی برای تشخیص و درمان بیماری‌ها سر و کار دارد، و با الکترونیک پزشکی، مهندسی زیست، و فیزیک بهداشت (کنترل و محافظت از پرتو) رابطه نزدیکی دارد. به عبارت دیگر، می‌توان چنین بیان کرد که فیزیک پزشکی، ابزاری بسیار قوی و قدرتمند است که می‌تواند در اختیار پزشکان و مهندسان پزشکی قرار گیرد. متخصصین فیزیک پزشکی می‌توانند در بخش‌های رادیوتراپی در رابطه با طراحی درمان، دزیمتری، کنترل کیفی دستگاهها و بعنوان مشاور در خرید سیستم‌ها و همچنین بعنوان مسئول فیزیک بهداشت بخش رادیوتراپی انجام وظیفه نمایند. در بخش‌های رادیولوژی و پزشکی هسته ای نیز وظایف مشابهی از جمله مشاوره در خرید دستگاه، انجام آزمون پذیرش سیستم پس از نصب، کنترل کیفی دستگاهها و بعنوان مسئول فیزیک بهداشت فعال باشند. بدلیل عدم حضور متخصصین فیزیک پزشکی در این بخشها علاوه بر صدمات جبران ناپذیر جانی و مالی و نارسائیهای بسیار زیادی در بخشهای مختلف را بوجود می آورد.

دکترای رشته مهندسی بافت

رشته مهندسی بافت (مهندسی پزشکی بیومتریال) از گرایش های رشته مهندسی پزشکی در مقاطع کارشناسی ارشد و بالاتر می باشد که به تازگی با پیشرفت های قابل ملاحظه، توجه بسیاری را به خود جلب کرده است. به طور کلی مهندسی بافت علمی است که با استفاده از آن، با به کارگیری روش هایی نوین به ساخت بسیاری از بافت های بدن می پردازند. روش کار این گونه است که ابتدا با ساخت داربست و شکل سه بعدی از بافت مورد نظر، ساختار کلی بافت را می سازند. سپس با فرستادن سلول ها و مولکول های لازم درون این محیط سه بعدی، رشد، تقسیم و تمایز رخ می دهد و بافت مورد نظر تشکیل می شود که این بافت جایگزین بافت ناقص و ناسالم در بدن می شود. این داربست را می تواند یک طراح کامپیوتری طراحی کند، می تواند یک قطعه از بافت مورد نظر باشد یا ... برای مثال می توان تولید بافت پوست برای جایگزینی در مواردی همچون سوختگی، تولید رگ های خونی، استخوان، کبد، کلیه و ... را نام برد. در واقع مهندسی بافت می تواند درمان بسیاری از نواقص و بیماری های بافتی را تسریع و آسان تر کند.

دکترای تخصصی علوم سلولی کاربردی

تعریف رشته: طبق تعریف، علوم سلولی کاربردی علمی هستند که در تهیه، تولید و تکثیر سلولها، تمایز و فرآوری آنها جهت استفاده در درمان بیماریها فعالیت دارند و دوره دکتری تخصصی (PhD) رشته علوم سلولی کاربردی از دوره های بین رشته ای است که دانش آموزخته گان آن قادر به انجام فعالیت های آموزشی و پژوهشی بوده و در قلمرو درمان بیماریهای مختلف، با استفاده از سلول ها و فرآورده های سلولی با کادر درمانی همکاری خواهند کرد.

می توان گفت فیزیک پزشکی شاخه‌ای کاربردی از فیزیک است که با کاربردهای انرژی برای تشخیص و درمان بیماری‌ها سر و کار دارد، و با الکترونیک پزشکی، مهندسی زیست، و فیزیک بهداشت (کنترل و محافظت از پرتو) رابطه نزدیکی دارد. به عبارت دیگر، می‌توان چنین بیان کرد که فیزیک پزشکی، ابزاری بسیار قوی و قدرتمند است که می‌تواند در اختیار پزشکان و مهندسان پزشکی قرار گیرد. متخصصین فیزیک پزشکی می‌توانند در بخش‌های رادیوتراپی در رابطه با طراحی درمان، دزیمتری، کنترل کیفی دستگاهها و بعنوان مشاور در خرید سیستم‌ها و همچنین بعنوان مسئول فیزیک بهداشت بخش رادیوتراپی انجام وظیفه نمایند. در بخش‌های رادیولوژی و پزشکی هسته ای نیز وظایف مشابهی از جمله مشاوره در خرید دستگاه، انجام آزمون پذیرش سیستم پس از نصب، کنترل کیفی دستگاهها و بعنوان مسئول فیزیک بهداشت فعال باشند. بدلیل عدم حضور متخصصین فیزیک پزشکی در این بخشها علاوه بر صدمات جبران ناپذیر جانی و مالی و نارسائیهای بسیار زیادی در بخشهای مختلف را بوجود می آورد.

دکترای مهندسی پزشکی

مهندسی پزشکی یکی از تازه ترین رشته هایی است که قدم به عرصه دنیای تکنولوژی جهانی نهاده و این رشته بدین منظور شکل یافته تا پزشکان را در تشخیص و درمان یاری دهد. مهندسی پزشکی دقت و تنوع در تشخیص را گسترش داده است بطوری که تشخیص بدون دستگاهها امکان پذیر نیست. تاکنون دستگاههایی از جمله MRI, ECG, EEG, CT-Scan, کمک بسیار بزرگی به پزشکی نموده اند و هم راستای وسایل تشخیصی وسایل و ملزومات درمانی گسترش یافته تا بیماران را به گونه ای تحت درمان قرار گیرند که می‌توان سمعک، ونتیلاتور، دیالیز (تراکافت)، اولتراسوند و کاربردهای متعدد لیزر را نام برد. مهندس پزشکی در گام‌های اولیه بهره‌برداری، تعمیر، پشتیبانی و نگهداری و تنظیم و استانداردهای دستگاهها را انجام می‌دهد و در مراحل بالاتر توسعه، ارتقاء و بهبود دستگاه‌های پزشکی با حتی می‌تواند به طراحی و ساخت یک دستگاه اقدام کند. مهندسی پزشکی یکی از تازه ترین رشته هایی است که قدم به عرصه دنیای تکنولوژی جهانی نهاده و این رشته بدین منظور شکل یافته تا پزشکان را در تشخیص و درمان یاری دهد. مهندسی پزشکی دقت و تنوع در تشخیص را گسترش داده است بطوری که تشخیص بدون دستگاهها امکان پذیر نیست. تاکنون دستگاههایی از جمله MRI, ECG, EEG

پرتو های فراصوت کانونی شده با شدت زیاد HIFU (High Intensity Focus Ultrasound)

نویسنده : سمیرا کفیلی-دانشجوی کارشناسی پیوسته رادیولوژی



HIFU (High Intensity Focus Ultrasound)

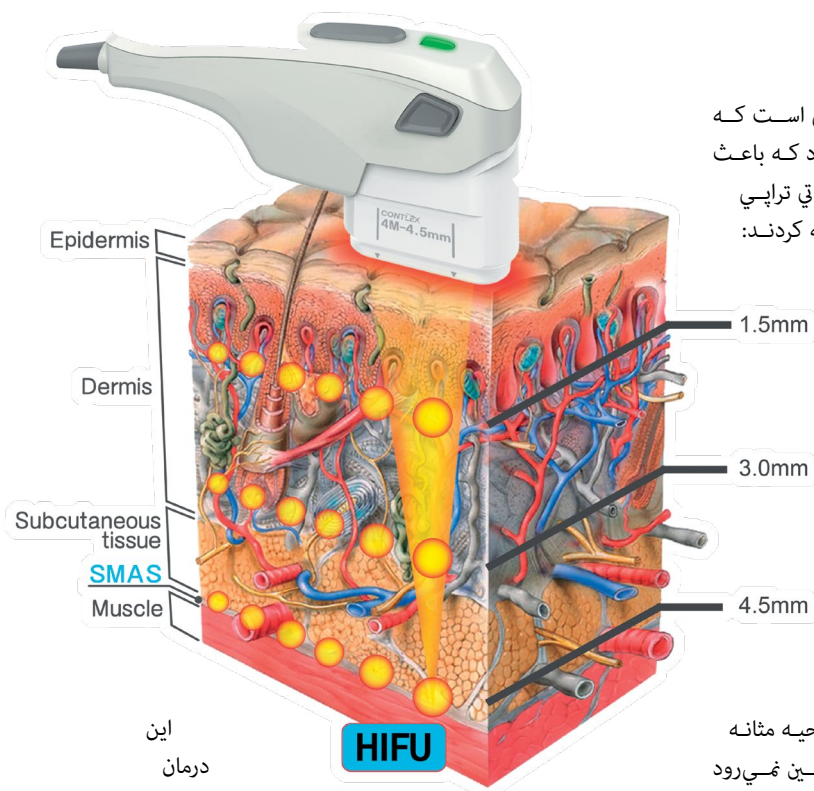


*مقدمه (۱)

استفاده از هایفو (HIFU) به عنوان روشی غیر تهاجمی و بدون استفاده از پرتو های یونساز جهت درمان تومور های خوش خیم و بدخیم مورد توجه قرار دارد. اساس درمان با هایفو رساندن انرژی کافی به بافت به منظور افزایش سریع دمای آن تا آستانه ی مرگ سلول ها است. در این روش بررسی کمی فشار و دمای بافت در نقطه ی کانونی پرتوها جایگاه ویژه ای دارند از این رو تلاش های زیادی در جهت محاسبه و نیز تخمین نرخ گرم شدن و سرد شدن بافت انجام گرفته است.

*بحث

عضو هیات ریسه مرکز «HIFU» ایران با بیان این که درمان سرطان پروستات به روش HIFU به عنوان نخستین کشور خاورمیانه و دومین کشور آسیایی در ایران انجام می شود، گفت: این روش یکی از موثرترین و جدیدترین روش های غیر تهاجمی در درمان تومورهای سخت است. بنا بر گفته ی متخصصان سرطان پروستات شایع ترین سرطان در مردان بعد از سرطان پوست به شمار می رود که بعد از سن ۵۰ سالگی بروز می کند و معمولا برای کنترل این بیماری باید از ۴۵ سالگی، بیمار تحت نظارت پزشک قرار گیرد. (۲) روش های موجود درمان این نوع سرطان، روش جراحی



این
درمان

جدید امواج

دقت میلی متری

و باعث می شوند بافت سرطانی

هدف تا حدود ۸۰-۹۰ درجه سانتی گراد شود و به این ترتیب سلولها بلافاصله می میرند. به گزارش سپید، درمان های کنونی مانند جراحی و رادیوتراپی عوارض جانبی آزاردهنده زیادی بر جای می گذارند که کیفیت زندگی بیماران را به شدت تحت تاثیر قرار می دهد، زیرا خطر صدمه رساندن به اعصاب تغذیه کننده عضلات کنترل کننده جریان ادرار و رکتوم نیز وجود دارد که خود بی اختیاری ایجاد می کند. بنابراین این روش درمانی جدید که عاری از عوارض فوق است، می تواند مورد پسند بیماران قرار گیرد.

صوتی با

تمرکز می یابند

مرسوم قدیمی و جراحی از طریق لاپاراسکوپی است که هر دو جزو روش های تهاجمی به شمار می رود که باعث خونریزی نیز می شود. آنها روش رادیوتراپی و برای تریابی را جزو روش های غیر تهاجمی دانستند و اضافه کردند:

روش هایفو برخلاف دو روش دیگر از طریق اشعه یونیزه انجام نمی گیرد به علاوه این روش ساده ترین و بهترین راه با موفقیت بالا و بدون نیاز به تجهیزات خاص مانند سی تی اسکن سه بعدی است. همچنین این روش قدرت مانور بالایی نیز دارد.

در این روش سلولها سرطانی و غیر سرطانی در پروستات با کمک فراصوت (طول موج موجود در سونوگرافی) و با تمرکز این امواج در یک نقطه باعث بالا رفتن درجه حرارت آن ناحیه شده که نهایتاً سبب تخریب سلولها می شود. در این

روش جدید هیچ نیازی به عمل باز و برش در ناحیه مثانه و مجرای ادراری نیست و آناتومی بدن نیز از بین نمی رود اما در روش جراحی، پروستات کاملاً برداشته شده و مجرای ادراری به مثانه وصل می شود و نهایتاً هم آناتومی بدن نیز بر هم نمی ریزد. (۳). با پیشرفت تکنولوژی رایانه از سال ۱۹۹۳ این روش در درمان پروستات به کار می رود و هم اکنون به صورت گسترده در تمام کشورهای اروپایی و به تازگی در ترکیه استفاده می شود. موفقیت این روش برابر با عمل جراحی باز است. همچنین بی اختیاری ادراری در روش هایفو کمتر از ۲ درصد است. این در صورتی است که در عمل جراحی بیش از ۷ درصد می باشد. با در نظر گرفتن اینکه مدت زمان بستری با روش هایفو در برابر عمل جراحی بسیار کم است مرکز هایفو در صدد است با پیشرفت این علم در درمان سرطان کلیه، لوزالمعده و سینه به کار رود. (۴)

*نتیجه گیری (۵)

یک درمان تجربی جدید برای سرطان پروستات لوکالیزه که از اولتراسوند با شدت بالای تمرکز (HIFU) بهره می برد، امیدهایی را برای درمان این سرطان برانگیخته، به طوری که کارایی بیشتر و عوارض جانبی کمتری نسبت به درمان های رایج در پی دارد. این درمان جدید، تنها توده های کوچک بافت سرطانی پروستات را برمی دارد و جایگزین درمان های کنونی مانند برداشت کل غده (رادیکال پروستاتکتومی) می شود. در

References

http://fa.seminars.sid.ir-1
-2Crouzet, S., Blana, A., Murat, F.J. et al. Salvage high-intensity focused ultrasound (HIFU) for locally recurrent prostate cancer after failed radiation therapy: multi-institutional analysis of 418 patients. BJU Int. 904-896 :119 ;2017
-3Cornford, P., Bellmunt, J., Bolla, M., Briers, E., De Santis, M., Gross, T. et al, EAU-ESTRO-SIOG guidelines on prostate cancer. Part II: treatment of relapsing, metastatic, and castration-resistant prostate cancer. Eur Urol. 642-71:630;2017.
www.mymed.ir-4
www.hifu.ir-5

نگاه امیدوار کننده و روحیه بخش عضو هیئت علمی دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز نسبت به رشته رادیولوژی



۱) لطفا خودتون را معرفی کنید و از شرایط شغلی خودتان بیشتر برایمان توضیح دهید.

بسم الله الرحمن الرحيم بنده داوود خضرو هستم استادیار گروه رادیولوژی دانشگاه علوم پزشکی تبریز. اگر بخواهیم در رابطه با شرایط شغلی بحث کنیم بایستی در ابتدا مسیر مقایسه ای در برای خود ایجاد کنیم یعنی باید بدانیم که معیار ما علایق شخصی هست یا پول؟ اگر معیار ما پول باشد بایستی بدانیم که راه های زیادی وجود دارد که حتی می توانیم در یک شب آن را در یک شب پیدا کنیم. شاید یک تاجر باشد که به لحاظ مادی زندگی بهتری از یک پزشک داشته باشد اما اگر بخواهیم به لحاظ جایگاه اجتماعی و یا علایق بررسی کنیم می بینیم که جایگاه شخصی که در جامعه به یک درجه علمی رسیده، خیلی بالاتر هست و در واقع خود نوعی سرمایه محسوب می شود. بنابراین به نظر من معیار ذهنی مشخصی بایستی داشته باشیم.

۲) انگیزه محصلان رشته پر مسیولیتی چون رادیولوژی را در چه می بینید؟

از لحاظ جامعه شناسی یک بحثی وجود دارد به طوریکه که یک شهر یا یک جامعه بایستی از تمام شغل ها نیرو داشته باشد. فرض کنید اگر در دانشگاهی که در حال تحصیل هستید همه عضو هیئت علمی باشند و فردی نباشد تا به کار های اداری رسیدگی کند در این حالت هیچ نظامی وجود نخواهد داشت و کارها درست پیش نمی روند. فرض کنید همه اساتید این دانشگاه هر ماه ۴ تا مقاله ISI بدهند ولی نتوانند که با مراجع بین المللی ارتباط برقرار کنند این ارتباط را بایستی یک مسیول کتابدار انجام دهد اگر اینجا کسی نباشد که این مسیولیت را بر عهده بگیرد پس هیچکدام از مقاله ها هم به درد نخواهد خورد. یعنی در یک جامعه بایستی هر شغلی وجود داشته باشد. بنابراین ذهنیت من براساس تجربه این است که در هر سمتی یا در هر مسیولیتی که باشیم بایستی به بهترین نحو اجرای مسیولیت داشته باشیم.

۳) هر رشته تحصیلی بنا بر اقتضای خود خود لحظاتی

هیجانی و پر استرسی دارد لطفا تعدادی از لحظات پر هیجان و استرس زای رشته ی خودتان را برای ما توضیح دهید. استرس ها و هیجانات هم می توانند خوب باشند و هم بد، به نظر من کسانی که در زمینه رادیولوژی کار میکنند هیجان انگیزترین بخش کارشان این است که با یک دستگاه سر و کار دارند که مدیریت آن را برعهده گرفتند در دراز مدت انگار یک ارتباط روحی بین یک کارشناس رادیولوژی و دستگاه برقرار می شود ولی از لحاظ استرس های بد و منفی می توانیم بگوییم که تمامی کارهای مربوط به پزشکی استرس های خود را دارد مثلا کسی که در بخش اورژانس کار میکند به دلیل رسیدگی به بیماران ترومایی احساس مسیولیت کرده و نسبت به شغل خود استرس دارد و هم چنین می توان گفت که هر شخصی می تواند خود هیجانات مثبت در زمینه شغلی خود ایجاد کند به عنوان مثال تعاملات دوستانه ای که در محیط کار ایجاد می شود خود یک اشتیاق و رغبت مثبتی به فرد می دهد.

زیادی داشته باشد هم در بخش خصوصی کار کند وهم دذ بخش دولتی.

۶) به نظر شما حق اشعه حق مسلم تکنولوژیست ها ست؟ و کاهش روز افزون روز افزون این مورد بی عدالتی در حق تکنولوژیست است یا نه ؟

در ابتدا بایستی یک تعریف از حق اشعه داشته باشیم حق اشعه بخاطر این نیست که چون تکنولوژیست در معرض خطرات اشعه هست بایستی در قبال آن پول دریافت کند حق اشعه بخاطر تخصص تکنولوژیست است در نظام سلامت پرتو می تواند عاملی مخرب برای جامعه باشد پس اگر بدانید که از پرتو به چه طریقی ایمن استفاده کنید یعنی از لحاظ سلامت جامعه دخالت می کنید. هر چه قدر پرتو گیری بیمار کمتر شود عواقب زیان بار ناشی از اشعه X در جامعه پایین می آید در هر کشوری نظام های تصمیم گیرنده نظام های رده بالا هستند حال اینکه چرا آن ها میزان حق اشعه را پایین تر آورده اند بنظر من بایستی از کسانی که در تصمیم گیری های نظام سلامت نقش دارند پرسیده شود وگرنه کاهش حق اشعه به دلیل پرتو گیری کم تکنولوژیست نیست.

۷) به عنوان پیشکسوت و پیش رورشته رادیولوژی چه توصیه هایی برای دانشجویان این رشته دارید ؟

اولین توصیه من این است که وقتی وارد یک فیلد علمی شدید اگر واقعا علاقه ذاتی داشتید بایستی هم درستان را بخوانید وهم ادامه تحصیل بدهید یا اینکه وارد سیستم های شغلی شوید . همیشه در بین دانشجویان یک مقایسه ای بین رشته خودشان و رشته های دیگر مثل پزشکی، دندانپزشکی و داروسازی وجود دارد که از نظر من این مقایسه ها منجر به ناامیدی و بی رغبتی در بین دانشجویان شده و از جمله موانع پیشرفت آنها به حساب می آید و حقیقت این است که جامعه به کارشناس هم نیاز دارد و اگر چه در آمد این رشته با رشته های مثل پزشکی خیلی متفاوت است اما این مسئله در تمامی کشور ها بدین گونه است. بنابراین توصیه من این است که اجازه ندهید که بحث های جانبی در روحیه و موفقیت شما تاثیر بگذارد.

اگر کسی بعد از امتدتی تحصیل در رشته رادیولوژی متوجه شد به رشته دیگری مثل پزشکی علاقه دارد نبایستی رادیولوژی نصف ونیمه رها کند می تواند بعد اتمام این رشته به دنبال رشته دلخواه خود برود و آینده موفقی از لحاظ شغلی داشته باشد .

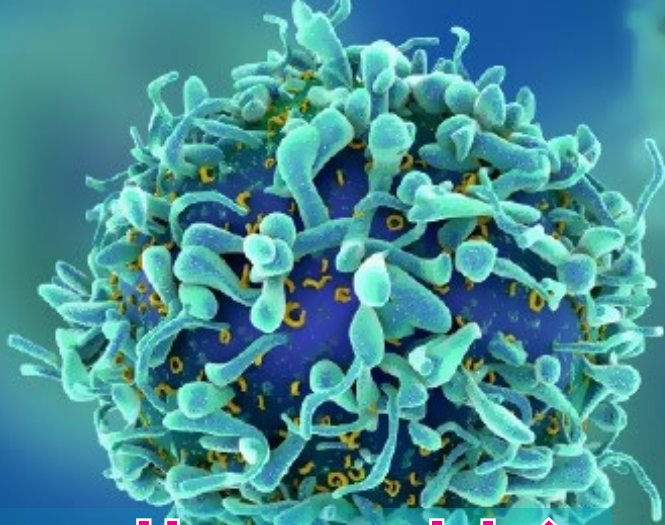
۴) با توجه به اینکه رشته رادیولوژی مقاطع ارشد و دکترا ندارد برای دانشجویانی که در این رشته تحصیل می کنند جهت ادامه تحصیل در مقاطع بالاتر پیشنهاد ها و خط مشی هایی دارید ؟

در تمامی کشور ها رشته ای به نام ارشد تصویر برداری وجود ندارد و هم چنین PHD. اما رشته های جانبی هستند مثلا کسانی بودند که علاقمند نانوتکنولوژی یا زیست شناسی بودند اما ژنتیک خوانده اند یا کسانی که علاقمند به رشته پزشکی بودند و بعد از فارغ التحصیلی در رشته خود از پزشکی قبول شده اند و کسانی که علاقمند رشته رادیولوژی هستند می توانند ارشد تصویربرداری پزشکی را ادامه دهند و جهت ادامه تحصیل خود می توانند در زمینه فیزیک پزشکی مشغول شوند که این رشته به لحاظ بین المللی هم تعریف دارد یعنی در تمامی کشور ها موجود هست.

۵) نشریه X-Rays Times فعالیت های خود را با نگرشی رو به آینده و با انگیزه مثبت سازماندهی کرده است بنابراین از جناب عالی در خواست داریم که زمینه های موفقیت آمیز شغلی که در انتظار محصلین این رشته هست را برای ما شفاف سازی کنید.

از لحاظ شغلی بایستی در کشورمان یک فرهنگ سازی اجتماعی بزرگ شروع کنیم که خوشبختانه در طول چندین سال اخیر انجام شده است متاسفانه تصور ما در رابطه با شغل این است که بایستی «یک میز به من بدهند و دولت ماهانه حقوق من را پرداخت کند» که این تعریف از شغل یک رکود و خمودی میاورد و نتیجه آن کار مندانی هستند که بعد از ۲۰ سال کار کردن دچار افسردگی می شوند بنابراین ما می توانیم تعریفمان از شغل را به صورت یک هیجان مثبت و یک فعالیت اجتماعی که به انجام رسیدن آن منجر به پیشرفت اجتماعی می شود ، در نظر بگیریم که در کنار آن نیاز های مادی ما نیز رفع می شود بنابراین بایستی از شغل یک تعریف ایده ال و درستی داشته باشیم از لحاظ اینکه فعالیت های ما از چه طریقی توسعه می یابند می توان چنین مثال زد مثلا الان کسان زیادی هستند که خودشان یک شرکت تعاونی تصویر برداری ایجاد کرده اند و از طریق آن درآمد بسیار خوبی دارند مثلا شرکت تعاونی تصویر برداری ، شرکت تعاونی پرستاری -مامایی.

یا فرد می تواند سهام دار یک شرکت خصوصی شود و یا می تواند به عنوان مهندس یک شرکت یا مهندس دستگاه کار کند بنابراین از لحاظ تامین بخش مادی صرفا نیازی به حقوق گیری از دولت نیست فرد می تواند فعالیت های



خطرات سرطان

مرتبط با تشعشعات خارجی

خطرات سرطان مرتبط با تشعشعات خارجی در طول فرایند تصویربرداری تشخیصی
Cancer risks associated with external radiation from diagnostic imaging procedure
نویسنده: رامین قاسمی شایان - دانشجوی کارشناسی پیوسته رادیولوژی



*مقدمه ۱

را کاهش میدهد. رعایت دستورکارهای حفاظتی میتواند مخاطرات پرتوگیری را به طور قابل ملاحظه ای کاهش دهد.

*یافته های اپیدمیولوژیک در حوزه تصویربرداری تشخیصی ۲
***مخاطرات سرطانی برای نوزادان قبل از تولد**

حساس ترین زمان برای ابتلای جنین به مشکلات و بیماری ها، از ابتدای حاملگی تا حدود ۱۵ هفته پس از بارداری می باشد. اگر جنین طی این مدت در معرض اشعه قرار بگیرد، دچار نقایص هنگام تولد و عقب ماندگی ذهنی می شود. کاهش رشد و آسیب های شدید مغزی جنین از عوارض تماس مستقیم با اشعه در ۱۵ هفته اول بارداری می باشد. نقایص ژنتیکی ناشی از تماس با اشعه در دوران بارداری کمتر از نقایص هنگام تولد، در نوزاد آشکار می شود، اما به همان اندازه مضر می باشد. همانطور که میدانید دی ان ای مسوول رشد و نمو است و هرگونه نقصی در دی ان ای رشد طبیعی جنین را با مشکلاتی مواجه خواهد کرد. طبق تحقیقات متعدد مشخص شده است که قرارگیری جنین در معرض تابش اشعه، شانس ابتلای او را به سرطان افزایش می دهد. طی یک بررسی معلوم شد، از بین ۵۰۰ جنینی که در معرض تابش اشعه در دوران جنینی خود بودند، حدود ۲ درصد احتمال ابتلا به سرطان در مراحل بعدی زندگی را نسبت به هم سن و سال های خود نشان دادند.

***مخاطرات سرطانی برای نوزادان بعد از تولد**

بر اساس پژوهش ها مشخص شد پرتو گیری کودکان در

کشف پرتو ایکس و استفاده از آن برای تصویربرداری پزشکی دستاوردهای بزرگی برای تشخیص و درمان بیماریها فراهم کرد. روزانه بیش از ۱۰ میلیون آزمون رادیولوژی تشخیصی و بیش از ۱۰۰۰۰۰ آزمون پزشکی هسته ای در دنیا انجام میشود. بر اساس گزارش ۱۶۰ کمیسیون ملی حفاظت رادیولوژیکی و اندازهگیری ها، پرتو ایکس پزشکی در حدود ۹۵٪ تمام آزمونهای رادیولوژیکی را شامل میشود که سهمی ۷۴٪ در دوز جمععی جمعیت ایالات متحده آمریکا دارد. آزمونهای رادیولوژیکی تشخیصی سالانه مسئول ۷۵۸۷ و ۵۶۹۵ مورد سرطان به ترتیب در جمعیت ژاپن و ایالات متحده آمریکا است. اگرچه دوز بیشتر آزمونهای رادیولوژیکی تشخیصی بسیار پایین است اما افزایش سریع استفاده از آزمونهای پرتونگاری در دو دهه گذشته موجی از نگرانیها را درباره اثرات سرطان زای پرتوهای یونیزان ایجاد کرده است. بر اساس مدل خطی بدون آستانه برای منحنی دوز پاسخ هر میزانی از پرتوگیری خطرناک است. بر اساس توصیه های مراجع تنظیم کننده قوانین حفاظت تشعشعی، آزمون رادیولوژیکی باید به گونهای انجام شود که پرتوگیری بیمار و جامعه به صورت معقول و دست یافتنی تا حد ممکن پایین باشد. بهینه سازی عوامل متعددی مانند محدودسازی میدان تابش اولیه به ناحیه تابشی مورد نظر، شرایط تابش، تکنیکها، زمان پرتودهی و حفاظ، ضمن حفظ کیفیت تصویر میتواند پرتوگیری بیمار

نتیجه گیری ۴

درصد بالایی از بیماران مراجعه کننده به مراکز درمانی، جهت تشخیص نیاز به استفاده از تصویربرداری با اشعه ایکس دارند. این پرتوها یکی از منابع آلودگی پرتویی هستند که استفاده غیر اصولی از آن به نوبه خود مخرب بوده و جهت استفاده بهینه از آن باید آخرین استانداردهای پیشرفته دنیا را به کار گرفت. اشعه ایکس تشخیصی به دلیل ایجاد اثر پونیزاسیون جنشی و یا گرمایی ایجاد می کند از لحاظ حفاظت از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. برای حفاظت و ایمنی در کار رعایت استانداردها مهم می باشند و عدم رعایت آن ها باعث بالا رفتن دز بیمار و پایین آمدن کیفیت تصویر می گردد. بهینه سازی عوامل متعددی مانند محدودسازی میدان تابش اولیه به ناحیه تابشی مورد نظر، شرایط تابش، تکنیکها، زمان پرتودهی و حفاظ، ضمن حفظ کیفیت تصویر میتواند پرتوگیری بیمار را کاهش میدهد.



رعایت دستورکارهای حفاظتی میتواند مخاطرات پرتوگیری را به طور قابل ملاحظه‌ای کاهش دهد.

References :

- 1 - A review of fundamental risks during diagnostic imaging procedure-www.tumj.tums.ac.ir
- 2 - Martha S. Linet MD, MPH, Thomas L. Slovis MD, Donald L. Miller MD, FSIR, Ruth Kleinerman MPH, Choonsik Lee PhD, et al Preetha Rajaraman PhD, Amy Berrington de Gonzalez DPhil - Cancer risks journal - A review ۳-۱۵ - pages ۱۴-۷
- ۳ Effect of X-ray on animals- www.fajournals.sid.ir
- ۴ Side effects and illnesses of harmful and radioactive beams -www.nioec.com/HealthTrainingManual

سنین پایین تحت عنوان آزمایش های رادیوگرافی و سی تی اسکن احتمال ابتلای آنان به سرطان را در سنین بالاتر بشدت افزایش می دهد. پژوهشی که طی سالهای ۱۹۵۰ لغایت ۱۹۷۰ بر روی ۴۸۹۱ کودک کانادایی که از بیماری قلبی رنج می بردند و در همان سنین تحت آنژیوگرافی قرار گرفته بودند مشخص کرد که پرتوگیری کودکان در سنین پایین سبب ایجاد مشکلات بسزایی در بزرگسالی می شود چرا که ۶۰ درصد همان کودکان در سنین بزرگسالی به سرطان پوست و ۲۵ درصد آنان دچار آماس پوست شده بودند. همچنین طی یک پژوهش دیگر که بر روی ۶۷۵ کودک بریتانیایی که از همان بیماری کودکان کانادایی رنج می بردند انجام شد ، ابتلا به سرطان های متعدد در بزرگسالی را تایید کرد. از نتایج حاصل شده چنین بر می آید که ماده وراثتی کودکان در مقابل اشعه ایکس بسیار آسیب پذیر بوده و هرگونه تاثیر در ماده وراثتی اثرات جبران ناپذیری در بزرگسالی بر جای می گذارد.

مخاطرات سرطانی برای بزرگسالان

تاثیرات زیان بار اشعه ایکس بر بزرگسالان به مراتب کمتر از کودکان می باشد. پژوهش های اخیر حاکی از این است که تکرر آزمایش های فلوروسکوپی با میزان ابتلا به سرطان پستان رابطه مستقیمی دارد ، حال اینکه این نوع آزمایش ها بر سرطان ریه بی تاثیر است. طی پژوهشی که در شهر لس آنجلس توسط دکتر پرستون-مارتین بر روی شماری از بیماران مراجعه کننده به مراکز رادیولوژی جهت تصویربرداری از استخوان انجام شد نشان داد با افزایش میزان دوز احتمال ابتلا به سرطان خون (دسته میلییدی) وجود دارد. اخیرا آزمایشی بین افزایش میزان دوز و احتمال جابجایی کروموزومی در لنفوسیت های خون انجام شد و وجود رابطه مستقیم بین آن دو را تایید کرد.

مخاطرات سرطانی برای حیوانات ۳

آزمایش های متعددی بر روی حیوانات آزمایشگاهی جهت بررسی تاثیرات اشعه ایکس انجام شده است. اثرات اشعه ایکس بسته به سن ، جنس ، اندام هدف ، زمینه ژنتیکی ، شرایط فیزیولوژیکی و طبیعت حیوانات از حیوانی به حیوان دیگر متفاوت می باشد. نتایج حاصله از آزمایش های فوق حاکی از افزایش رونویسی از برخی ژن های بخصوص و زیان آور ، دی ان ای تغییر یافته ، اثرات تماشگر و پایداری تاخیری ژنومی می باشد.



نقدگرافی - نقدی بر عدم پرداخت حق اشعه به همراه مصوبه آن نویسنده : سمیرا کفیلی - کارشناس رادیولوژی

گویم. سختم در مورد پرتونگاران است. کسانی که جان خود را در اتاق های پرتونگاری به خطر می اندازند تا جان دیگری را نجات دهند.

با وجود این که اشعه ایکس با ورودش، به زندگی ما آدمیان تجربیات تازه ای بخشید و در درمان بیماری ها به کمک مان آمد اما برای کسانی که دائماً با این اشعه سر و کار دارند آنچنان مبارک و خوشایند نیست.

۱۷ آبان به مناسبت کشف همین اشعه ایکس روز پرتوکاران در تقویم ها ثبت شده است. روزی که اگرچه در میان مناسبات تقویم شاید آنچنان به چشم نیاید ولی در اصل وجود پرتوکاران در درمان اکثر بیماری بسیار چشمگیر است و تحویل بزرگ را در عرصه پزشکی به وجود آورده است.

بر طبق آماری که رئیس انجمن رادیولوژی ایران در سال

۹۰ از شمار رادیولوژیست ها در کشور به

خبرگزاری ایرنا داده است،

جمعیت

چرا حق اشعه به پرتوکاران پرداخت نمی شود؟

این روزها که همه خبرها حول بازار داغ

رشوه گیری پزشکان و تجمعات

اعتراضی پرستاران

رادیولوژیست های ایران یک

هزار و ۶۰۰ نفر عنوان شده است.

عبدالرسول صداقت، رئیس انجمن رادیولوژی ایران، با ارائه آمار تعداد رادیولوژیست ها در ایران می گوید: این تعداد رادیولوژیست کفاف جمعیت ۷۵ میلیونی کشور را نمی دهد. وی در ادامه می افزاید: حتی اگر از هم اکنون سالانه یکصد رادیولوژیست در کشور تربیت شود، طی ۱۰ سال آینده با توجه به روند صعودی جمعیت، باز هم با کمبود

جمع می

گردد، کمتر کسی می پرسد

چرا حق اشعه تکنولوژیست ها پرداخت نمی

شود؟ کسانی که پا به پای پزشکان و پرستاران کار می کنند.

افرادی که اگر نباشند تبحر و تخصص برترین پزشکان در

تشخیص و درمان بیماری ها بی فایده است. افرادی که

اگرچه دستی در طبابت ندارند اما چشم و گوش پزشکانند.

شاید تا به این لحظه ندانید که از چه کسانی سخن می



خواسته ی پرسنل رادیولوژی داده است و براساس آن باید مابه التفاوت حق اشعه ی به پرتوکاران پرداخت شود.

اما با این تفاسیر یکی از کارمندان رادیولوژی به شفاف می گوید که با وجود این که قرار بر این شد که تا ۵۰ درصد از حقوق طبق قانون به پرتوکاران پرداخت شود ولی الان من شخصا ۶۰ هزار تومان حق اشعه دریافت می کنم و مزایایی که در قانون گفته شده را ندارم و خیلی ها هستند که مثل من از این حقوق بی بهره اند و کسی پاسخگو نیست.

سئوال اینجاست که با توجه به اینکه علاوه بر پرسنل ارجمندی که در یک مجموعه ی بیمارستانی زحمت می کشند تکنولوژیست ها و پرسنل آزمایشگاه باقی می ماند که بصورت شبانه روزی و پایه پای پزشکان و پرستاران کار می کنند و چشم بینای تشخیص پزشکی نیز هستند، حال چه تفاوتی باعث گردیده که این افراد مورد غفلت واقع شوند و قانون کاهش ساعت کاری برایشان لحاظ نشود؟

آیا پرسنل رادیولوژی که شبانه روز در معرض پرتوهای خطرآفرین هستند و به گفته ی کارشناسان به طور غیرمستقیم از درآمدزاترین بخش های بیمارستان است و هم پای پرسنل زحمت کش پرستار شب و روز مشغول خدمت هستند نباید مشمول این قانون واقع شوند؟

آیا پرسنل آزمایشگاه که هر لحظه در معرض بدترین نوع بیماریها و بی درمان ترین آنها از جمله ایذ و هپاتیت قرار دارند لیاقت آن را نداشتند در کنار این عزیزان مشمول لطف و عنایت مسئولین بزرگوار واقع شوند؟

در زیر اصل مصوب قانون حق اشعه که در سال ۶۸ به تصویب مجلس شورای اسلامی رسیده است آورده می شود. امید آنکه حق این قشر زحمت کش و تاثیر گذار حوزه پزشکی ضایع نشود و مسوؤلان مربوطه بیش از پیش در احقاق حقوق این عزیزان بکوشند.

قانون حفاظت در برابر اشعه (مصوب ۱۳۶۸/۱/۲۰)

فصل اول - کلیات

ماده ۱- اهداف

با توجه به گسترش روزافزون کاربرد اشعه (پرتوها) در امور مختلف و ضرورت حفاظت کارکنان، مردم، نسلهای آینده و محیط در برابر اثرات زیان آوراشعه، مقررات ذیل تدوین گردیده است.

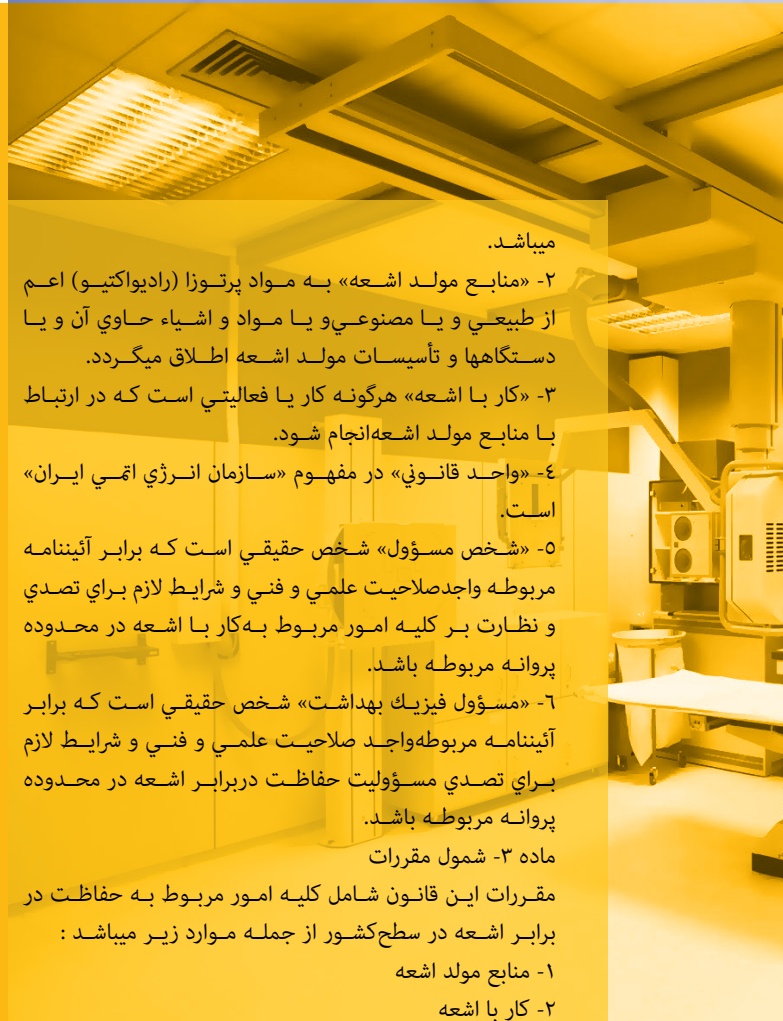
ماده ۲- تعاریف

۱- «اشعه» یا «پرتوها» شامل اشعه یون ساز و غیر یون ساز

رادیولوژیست در کشور روبرو خواهیم بود.

اندر مصائب کار پرتوکاران یا رادیولوژیست همان قدر بس است که بگویم اگر مشکلاتی بیشتر از پرستاران و پزشکان نداشته باشند، مشکلات و رنج هایشان کمتر از آنها هم نیست. کار شبانه روزی، خستگی اگرچه جسمشان را به درد می آورد اما مشاهده دائم بیماران و درد و رنج آنها باری را بر روح و روانشان می گذارد. علاوه بر این رادیولوژیست ها اما شاید یکی از آن دسته افرادی باشند که کار دائمشان با اشعه ایکس سلامتیشان را هم مورد تهدید قرار می دهند. اگرچه رادیولوژیست ها در سال های نخست تحصیل، کار با اشعه را با دقت می آموزند، اما با رعایت نکردن کوچک ترین مسائل ایمنی در حین کار، آنها به عوارض ناشی از تابش اشعه؛ مثل: تهوع، استفراغ و اسهال، سردرد، خستگی و کوتاهی نفس، افزایش ضربان قلب، عفونت قارچی و خشکی دهان و از بین رفتن حس چشایی، دشواری در بلع، ریزش مو، التهاب قلب همراه درد قفسه سینه، سرفه خشک، سوختگی، تیرگی دائم پوست، کم خونی و... مبتلا می شوند. از اینها گذشته اما حتی با رعایت زیرترین نکات ایمنی، قرار گرفتن طولانی مدت این افراد در برابر اشعه خطرناک تر از عوارض آن است؛ چرا که در صورت تماس مداوم با اشعه احتمال بروز سرطان، بویژه سرطان مغز استخوان به بالاترین حد ممکن در این افراد خواهد رسید.

به همین دلیل براساس قانونی که در جلسه علنی روز یکشنبه مورخ بیستم فروردین ماه ۱۳۶۸ توسط مجلس شورای اسلامی تصویب شد و بعد از آن نیز در تاریخ سی ام همان ماه به تأیید شورای نگهبان رسید؛ قرار بر این شد که رادیولوژیست ها به دلیل کار مستمر با اشعه از مزایایی بر مبنای مقدار و شرایط بالقوه پرتودهی محیط کار به تشخیص واحد قانونی و طبق آییننامه های مربوط تعلق می گیرد. از جمله این مزایا کاهش ساعات کار هفتگی تا میزان ۲۵٪ ساعات کار مقرر برای سایر کارکنان، افزایش مدت خدمت مورد قبول تا یک سال به ازاء هر یک سال کار با اشعه (حداکثر این افزایش تا ده سال و منحصراً از نظر بازرید، بازنشستگی، ازکارافتادگی و تعیین حقوق وظیفه قابل احتساب می باشد) و از همه مهم تر پرداخت تا پنجاه درصد حقوق و مزایا به عنوان فوق العاده کار با اشعه اشاره کرد. اگرچه این قانون سال ها بعد از آن مجدداً به تأیید مجلس شورای اسلامی و امضای رئیس مجلس وقت رسیده اما رادیولوژیست ها با عدم پرداخت حق اشعه مطابق قانون مواجه شدند. با این وجود اما دیوان عدالت اداری در پی شکایت و درخواست پرتوکاران رای بر به حق بودن این



میباشد.

۲- «منابع مولد اشعه» به مواد پرتوزا (رادیواکتیو) اعم از طبیعی و یا مصنوعی و یا مواد و اشیاء حاوی آن و یا دستگاهها و تأسیسات مولد اشعه اطلاق میگردد.

۳- «کار با اشعه» هرگونه کار یا فعالیتی است که در ارتباط با منابع مولد اشعه انجام شود.

۴- «واحد قانونی» در مفهوم «سازمان انرژی اتمی ایران» است.

۵- «شخص مسؤول» شخص حقیقی است که برابر آئیننامه مربوطه واجد صلاحیت علمی و فنی و شرایط لازم برای تصدی و نظارت بر کلیه امور مربوط به کار با اشعه در محدوده پروانه مربوطه باشد.

۶- «مسؤول فیزیک بهداشت» شخص حقیقی است که برابر آئیننامه مربوطه واجد صلاحیت علمی و فنی و شرایط لازم برای تصدی مسؤولیت حفاظت در برابر اشعه در محدوده پروانه مربوطه باشد.

ماده ۳- شمول مقررات

مقررات این قانون شامل کلیه امور مربوط به حفاظت در برابر اشعه در سطح کشور از جمله موارد زیر میباشد :

۱- منابع مولد اشعه

۲- کار با اشعه

۳- احداث، تأسیس، راه اندازی، بهره برداری، از کار اندازی و تصدی هرواحدی که در آن کار با اشعه انجام شود.

۴- هرگونه فعالیت در رابطه با منابع مولد اشعه شامل واردات و صادرات، ترخیص، توزیع، تهیه، تولید، ساخت، تملک، تحصیل، اکتشاف، استخراج، حمل و نقل، معاملات، پیمانکاری، نقل و انتقال، کاربرد و یا پس مانداری.

۵- حفاظت کارکنان، مردم و نسلهای آینده بطور کلی و محیط در برابر اثرات زیان آور اشعه.

فصل دوم - پروانه و مسؤولیتها

ماده ۴- انجام هرگونه فعالیت در ارتباط با موارد مندرج در بندهای ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ از ماده ۳، غیر از موارد مستثنی بموجب آئیننامه های مربوطه مستلزم اخذ پروانه کسب از واحد ذیربط و پروانه اشتغال از واحد قانونی میباشد.

تبصره - مجوز کار با اشعه در مورد مؤسسات پزشکی صرفاً برای متخصصین گروه پزشکی توسط کمیسیون مرکب از دو نفر متخصص امور حفاظت در برابر اشعه از واحد قانونی و دو نفر کارشناس از وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی مورد بررسی و تأیید قرار گرفته و از طرف واحد قانونی داده خواهد شد. صدور پروانه نهایی تأسیس واحد کار با اشعه از سوی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی خواهد بود.

ماده ۵- دارنده پروانه کسب مکلف است حداقل یک فرد واجد شرایط بعنوان شخص مسؤول و یک فرد واجد شرایط بعنوان مسؤول فیزیک بهداشت را به واحد قانونی معرفی تا پروانه اشتغال بنام آنان اخذ گردد.

تبصره - در موارد خاص (مانند واحدهای تشخیصی با اشعه ایکس با فعالیت محدود) و طبق آئیننامه های مربوط، مسؤولیت شخص حقیقی دارنده پروانه کسب، شخص مسؤول و مسؤول فیزیک بهداشت می تواند تماماً بعهده یک یا دو شخص حقیقی واجد شرایط باشد.

ماده ۶- دارنده پروانه اشتغال مکلف است منحصراً در محل و در حدود و شرایط مندرج در پروانه و دستورالعملهای مربوطه فعالیت نماید.

ماده ۷- هرگونه تغییر در وضعیت حقوقی دارنده پروانه کسب در ارتباط با منابع مولد اشعه و نیز هرگونه تغییر کمی و کیفی در ارتباط با منابع مزبور مستلزم اخذ مجوز از واحد قانونی است.

تبصره - در خصوص مؤسسات پزشکی پس از اخذ مجوز از واحد قانونی، صدور پروانه کار جدید از سوی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی خواهد بود.

ماده ۸- دارندگان پروانه و یا قائم مقام قانونی آنها و نیز کلیه افرادی که به لحاظ وظیفه شغلی با منابع مولد اشعه در ارتباط میباشند مکلفند موارد زیر را بلافاصله به واحد قانونی اطلاع دهند :

۱- تعلیق و یا تعطیل بهره برداری از منابع مولد اشعه.

۲- مفقود شدن و یا سرقت منابع مولد اشعه.

۳- هرگونه حادثه، اخلال، عیب و یا تغییرات در رابطه با منابع مولد اشعه که احتمال افزایش مخاطرات بالقوه پرتوگیری افراد را در بر داشته باشد.

۴- سوانح پرتوگیری و نیز پرتوگیری مشکوک افراد.

ماده ۹- کلیه افرادی که به کار با اشعه گمارده میشوند باید تحت معاینات و آزمایشهای پزشکی لازم قبل و بعد از استخدام و بصورت دوره ای طبق آئیننامه مربوطه قرار گرفته و مدارک لازم را در اختیار واحد قانونی قرار دهند.

ماده ۱۰- گماردن افراد زیر به کار با اشعه ممنوع است :

۱- افراد کمتر از ۱۸ سال سن غیر از موارد مستثنی بموجب آئیننامه مربوطه.

۲- افرادی که در نتیجه آزمایشهای پزشکی مورد تأیید واحد قانونی کار با اشعه برای سلامتی آنان زیان آور تشخیص داده شده باشد.

ماده ۱۱- در انجام هرگونه فعالیت مربوط به موارد مندرج در ماده ۳ دارنده پروانه کسب، شخص مسؤول و مسؤول

فیزیک بهداشت مکلفاند :

۱- کلیه مقررات، استانداردها، آییننامه‌ها و دستورالعمل‌های حفاظت در برابر اشعه را رعایت نمایند.

۲- کلیه تدابیر و تجهیزات حفاظتی لازم را طبق مقررات مربوط پیش‌بینی، تأمین و به اجرا درآورند.

۳- از پرتوهای غیر ضروری اجتناب نمایند.

ماده ۱۲- کلیه افرادی که به کار با اشعه اشتغال دارند مکلفند وسائل حفاظت در برابر اشعه پیش‌بینی شده را شخصاً بکار گرفته و مقررات و دستورالعمل‌های مربوطه را به اجراء درآورند.

فصل سوم - نظارت و بازرسی

ماده ۱۳- واحد قانونی در جهت حسن اجرای مقررات این قانون، نظارت بر کلیه امور مندرج در ماده ۳ این قانون و بازرسی در زمینه‌های مزبور را بعهده دارد.

ماده ۱۴- دارنده پروانه کسب، شخص مسؤول و مسؤول فیزیک بهداشت مکلفند توصیه‌ها و دستورالعمل‌های ابلاغ شده توسط واحد قانونی و بازرسی مربوطه را به اجرا درآورند.

ماده ۱۵- در مواردی که اجرای امور مربوط به مفاد ماده ۱۴ و یا حفاظت افراد و اموال در برابر اشعه مستلزم ارائه خدمات از طرف واحد قانونی باشد، اشخاص ذینفع مکلفند بهاء خدمات ارائه شده را طبق تعرفه مقرر در آییننامه مربوطه به حساب خزانه‌داری کل واریز نمایند.

تبصره - در مورد مؤسسات پزشکی که منجر به صرف هزینه یا ارائه خدمات توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی میشود آییننامه مربوطه توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تهیه میگردد.

ماده ۱۶- دارنده پروانه و یا هر شخصی که بنحوی از انحاء منابع مولد اشعه را برابر مفاد این قانون در اختیار و یا تحت نظر داشته و یا بعنوان شخص مسؤول و یا مسؤول فیزیک بهداشت انجام وظیفه نماید مکلف است در حوزه فعالیت‌شغلی خود تسهیلات لازم برای اعمال نظارت بازرسی واحد قانونی را فراهم نموده و اطلاعات و مدارک مورد نیاز را در اختیار واحد قانونی قرار دهد.

ماده ۱۷- واحد قانونی مکلف است در اجرای مقررات این قانون، در صورت وقوف بر وجود اشکالات یا تخلفاتی در کار با اشعه یا بهره‌برداری از منابع مولد اشعه پس از ابلاغ کتبی مدت‌دار به وزارت و یا مؤسسه مربوطه و در صورت عدم رعایت توصیه‌ها، دستور توقف و یا تعطیل بهره‌برداری از منابع مربوطه را صادر نموده و یا پروانه صادره را لغو نماید و در صورت لزوم با اذمجموز لازم از مرجع ذیصلاح اقدام به لاک و مهر آن بنماید.

فصل چهارم - جرائم و مجازات‌ها

ماده ۱۸- موارد زیر جرم محسوب و مرتکب حسب مورد با رعایت شرایط و امکانات خاطی و دفعات و مراتب جرم و مراتب تأدیب از وعظ و توبیخ و تهدید و درجات تعزیر به مجازات مشروحه ذیل محکوم خواهد شد :

۱- عدم استفاده از وسائل حفاظتی پیش‌بینی شده و همچنین عدم رعایت دستورالعمل‌های حفاظتی توسط کارکنان با اشعه جرم محسوب و متخلف به جریمه نقدی از ده هزار ریال تا صد و پنجاه هزار ریال محکوم خواهد شد.

۲- گماردن افراد بدون انجام آزمایش‌های پزشکی لازم قبل از استخدام و یا بدون مراقبت‌ها و آزمایش‌های دوره‌ای پزشکی در مدت اشتغال بکار با اشعه جرم محسوب و متخلف به جریمه نقدی از ده هزار ریال تا پانصد هزار ریال محکوم خواهد شد.

۳- گماردن افرادی بکار با اشعه که بموجب ماده ۱۰ این قانون کار با اشعه برای آنان ممنوع اعلام شده است جرم محسوب و متخلف به جریمه نقدی از سی هزار ریال تا یک میلیون ریال محکوم خواهد شد.

۴- کوتاهی در اعلام موارد مذکور در مواد ۷ و ۸ و ۹ این قانون توسط اشخاص نامبرده در موارد یاد شده جرم محسوب و متخلف به جریمه نقدی از سی هزار ریال تا دو میلیون ریال محکوم خواهد شد.

۵- متخلف موارد زیر به جزای نقدی از سی هزار ریال تا پنج میلیون ریال و یا به حبس تعزیری از یک ماه تا ششماه و یا به هر دو مجازات محکوم خواهد شد :

الف - بهره‌برداری از منابع مولد اشعه و یا کار با اشعه بدون اتخاذ تدابیر حفاظتی و تدارک تجهیزات حفاظتی توصیه شده توسط واحد قانونی.

ب - بهره‌برداری از منابع مولد اشعه و یا کار با اشعه بدون نظارت شخص مسؤول و مسؤول فیزیک بهداشت.

ج - اخلال در امر نظارت و بازرسی واحد قانونی و ندادن اطلاعات لازم و یا ارائه اطلاعات ناقص و یا کذب به واحد قانونی و نیز هر اقدامی که موجب انحراف تشخیص واحد قانونی گردد.

۶- ایجاد اختلال در کار با اشعه و یا منابع مولد اشعه جرم محسوب و متخلف به جزای نقدی از پانصد هزار تا پانزده میلیون ریال و حبس تعزیری از یکماه تا سه سال و یا به هر دو مجازات محکوم خواهد شد.

۷- عدم رعایت حدود و شرایط مقرر در پروانه یا تغییر در



۸- نداشتن پروانه معتبر در مواردی که بموجب ماده ۴ این قانون داشتن پروانه الزامی اعلام گردیده است جرم محسوب و متخلف به مجازات نقدی از یک میلیون ریال تا ده میلیون ریال و یا به حبس تعزیری از شش ماه تا سه سال و یا به هر دو مجازات محکوم خواهد شد.

۹- بهره‌برداری از منابع مولد اشعه که توسط واحد قانونی بنحوی ممنوع اعلام شده است جرم محسوب میشود و متخلف به مجازات نقدی از یک میلیون ریال تا پانزده میلیون ریال و یا به حبس تعزیری از ششماه تا سه سال و یا به هر دو مجازات محکوم خواهد شد.

ماده ۱۹- در مواردیکه جرائم موضوع این قانون به لحاظ انطباق با عناوین قانونی دیگر مستلزم مجازات شدیدتر باشد مقررات قانون مجازات اشد درباره مرتکب اعمال خواهد شد.

برای مدت اشتغال به کار با اشعه. استفاده از مرخصی استحقاقی سالیانه در اینگونه موارد در طول هر سال اجباری است.

۳- افزایش مدت خدمت مورد قبول تا یکسال به ازاء هر یکسال کار با اشعه. حداکثر این افزایش تا ده سال و منحصرأً از نظر بازخرید، بازنشستگی، از کارافتادگی و تعیین حقوق وظیفه قابل احتساب میباشد.

۴- پرداخت تا پنجاه درصد حقوق و مزایا بعنوان فوق‌العاده کار با اشعه.

تبصره - در مورد بند ۲ این ماده بجای استفاده از مرخصی فرد ذینفع میتواند درخواست اشتغال در محلی غیر از محیط کار با اشعه بنماید.

ماده ۲۱- وزارتخانه‌ها، نهادهای انقلاب اسلامی، مؤسسات، سازمانها و شرکتهای دولتی و یا وابسته به دولت و مؤسساتی که شمول قانون بر آنها مستلزم ذکر نام است و نیز کلیه مأمورین انتظامی موظفند در اجرای این قانون با واحد قانونی همکاری نمایند.

ماده ۲۲- واحد قانونی مسؤولیت حسن اجرای مقررات این قانون را بعهده داشته و مکلف است با بکار گماردن متخصصین واجد صلاحیت علمی و فنی و از طریق تهیه و تدوین ضوابط، مقررات، استانداردها و دستورالعملهای لازم و بکارگیری امکانات تخصصی، آموزش و پژوهش و ارائه خدمات در سطح علمی پیشرفته روز تدابیر مقتضی را اتخاذ نماید.

ماده ۲۳- این قانون از تاریخ تصویب لازم‌الاجراء میباشد و از تاریخ مزبور کلیه قوانین و مقررات مغایر لغو و کانلم یکن تلقی میگردد. دولت مکلف است آئیننامه‌های مربوطه را بر اساس پیشنهاد واحد قانونی تصویب و جهت اجرا ابلاغ نماید. کلیه اشخاص حقیقی و حقوقی مشمول این قانون مکلفند حداکثر ظرف شش ماه از تاریخ اجرای قانون وضعیت خود را با مقررات آن منطبق نمایند.

تبصره - در خصوص مؤسسات پزشکی کشور آئیننامه‌های مربوطه توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و واحد قانونی تهیه و تدوین و پس از تصویب هیأت وزیران قابل اجراء خواهد بود.

قانون فوق مشتمل بر بیست و سه ماده و شش تبصره در جلسه علنی روزیکشنبه مورخ بیستم فروردین ماه یکهزار و سیصد و شصت و هشت مجلس شورای اسلامی تصویب و در تاریخ ۱۳۶۸/۱/۳۰ به تأیید شورای نگهبان رسیده است.

رئیس مجلس شورای اسلامی - اکبر هاشمی



فصل پنجم - مقررات ویژه

ماده ۲۰- به افرادی که بطور مستمر به کار با اشعه اشتغال داشته باشند، مزایای زیر بر مبنای مقدار و شرایط بالقوه پرتودهی محیط کار به تشخیص واحد قانونی و طبق آئیننامه‌های مربوطه تعلق میگیرد:

۱- کاهش ساعات کار هفتگی تا میزان ۲۵٪ ساعات کار مقرر برای سایر کارکنان.

۲- افزایش میزان مرخصی استحقاقی سالیانه تا یکماه در سال



تشخیص پوکی استخوان با روش دگزا



مقدمه :

سنجش تراکم استخوان
 Bone Mineral

(Densitometry) یا به

روش متداول برای سنجش

است که با استفاده از آن میتوان

تعیین کرد. در این روش که مقدار وزن مواد

اختصار BMD

مقدار تراکم استخوانهای بدن

سختی و درجه محکم بودن استخوانهای بدن را

معدنی استخوان را در هر سانتیمتر مربع (چگالی سطحی)

اندازه میگیرند یک معیار نسبی از مواد معدنی استخوان به دست میدهد ولی چگالی حجمی استخوان سنجیده نمیشود.

در سالهای اخیر با ورود دستگاههای سنجش تراکم استخوان، تمایل فزایندهای در میان پزشکان و در پی آن بیماران برای انجام

این آزمایش و بررسی احتمال پوکی استخوان به وجود آمده است. ۱.

علت استفاده از دانسیتومتری یا روش DEXA

برای آنکه اولین علائم استئوپروز در رادیوگرافی ساده استخوان ظاهر شود باید بیش از ۰۳٪ توده استخوان از بین رفته باشد

و از اینرو برای سنجش تراکم استخوان رادیوگرافی روش مناسبی نیست چراکه کاهش سی در صدی توده استخوان با افزایش

قابل ملاحظه ریسک شکستگی همراه می باشد. برای اندازه گیری مستقیم تراکم استخوان تکنیکهای مختلفی ابداع شده

اند که یکی از روش های مهم روش DEXA است. از بین آنها با توجه به فاکتورهای دقت و تکرار پذیری نتایج بدست آمده

است. روش جذب اشعه X با دو سطح انرژی یا به اصطلاح DEXA بعنوان GOLD standard شناخته شده است ۲. از این

روش تصویربرداری بیشتر در کسانی استفاده میشود که در معرض خطر ابتلا به استئوپروز یا پوکی استخوان هستند. پوکی

استخوان در ابتدا هیچ علامتی ندارد ولی میتواند موجب افزایش احتمال خطر شکستگی استخوان شود. ۳

بحث:

که مخفف عبارت: Dual energy X-ray Absorptiometry Dual Energy X-ray Absorptiometry است، روشی است که از

اشعه ایکس برای سنجش تراکم استخوان استفاده می کند. در این روش از دو منبع، اشعه ایکس به سمت استخوانی که

قصد سنجش تراکم آن را دارند فرستاده می شود. مقداری از اشعه توسط استخوان جذب شده و مقداری از آن از استخوان عبور کرده و از سمت دیگر بدن خارج می شود. مقدار هر کدام از این دو اشعه بعد از خروج از بدن توسط یک گیرنده اندازه گیری می شود. هر چه تراکم استخوانی بیشتر باشد (به این معنی که خلل و فرج و فضاهای خالی ریز داخل استخوان کمتر باشند) مقدار بیشتری از اشعه ایکس را جذب کرده و اجازه عبور اشعه کمتری را می دهد و مقدار اشعه کمتری به گیرنده می رسد. اشعه دریافتی توسط گیرنده یا دکتور Detector به یک کامپیوتر رفته و در آنجا مقیاس مقدار اشعه به مقیاس میزان تراکم استخوان تبدیل می شود. استفاده از دو منبع اشعه ایکس به منظور دقیق تر کردن اندازه گیری است. دو نوع دستگاه اسکن برای سنجش تراکم استخوان وجود دارد:

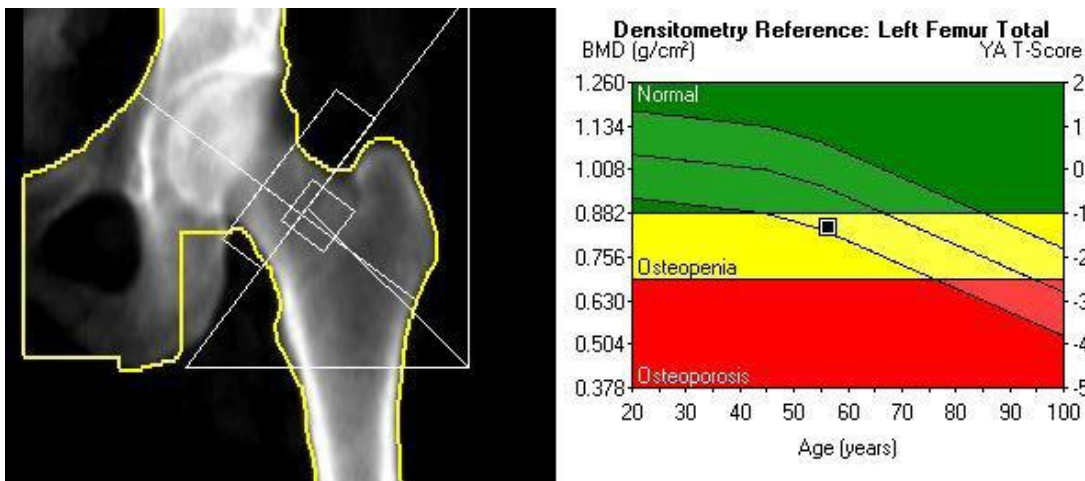
اسکنهای مرکزی و اسکنهای محیطی. در دستگاه های اسکن مرکزی تراکم استخوان های مرکز بدن یعنی ستون مهره و لگن بررسی شده و در دستگاه های اسکن محیطی تراکم استخوان های محیطی تر مانند مچ دست، مچ پا و انگشتان بررسی می شود. در اسکن های مرکزی ابتدا بیمار بر روی تخت دستگاه به پشت دراز می کشد و از او خواسته می شود که در حین انجام تست بی حرکت باشد.

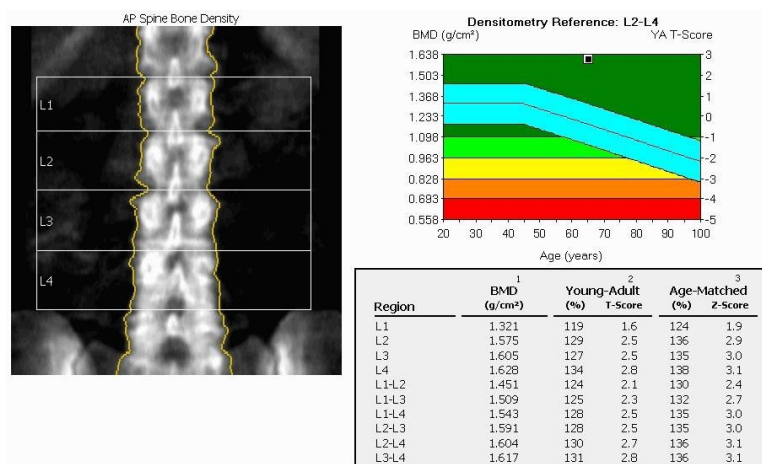
سپس دکتور یا اسکنر Scanner دستگاه بر روی قسمتی از بدن که قصد اندازه گیری تراکم استخوان آن را دارند قرار گرفته و یک منبع اشعه ایکس پرتو را به سمت استخوان هدف می تاباند. این استخوان معمولاً ستون مهره یا مفصل ران در ناحیه لگن است. این استخوان ها محل هایی هستند که بیش از بقیه استخوان ها بر اثر پوکی استخوان دچار شکستگی می شوند. اسکن یا سنجش تراکم استخوان حدود ۱۸ تا ۴۸ دقیقه طول می کشد. ۲

چگالی سنجی استخوان به روشی ساده، سریع و غیرتهاجمی است. میزان اشعه مورد استفاده بسیار کمتر از یک دهم دوز اشعه ایکس استاندارد برای قفسه سینه است آزمایش تراکم استخوان DEXA از دقیق ترین روش های موجود برای تشخیص پوکی استخوان است و نیز برآورد دقیقی از احتمال خطر شکستگی می کند. تجهیزات DEXA به طور گسترده ای قابل دسترسی است و آزمایش چگالی سنجی استخوان منافع مشترکی برای بیماران و پزشکان دارد. هیچ منبع تابشی بعد از آزمون در بدن بیمار باقی نمی ماند.

تست DEXA نمی تواند شکستگی را پیش بینی کند اما می تواند میزان خطر نسبی مربوط به شکستگی را نشان دهد. با وجود تاثیرات این روش به عنوان روش اندازه گیری تراکم استخوان، انجام DEXA در افراد مبتلا به بدشکلی ستون فقرات و یا آنهایی که سابقه عمل جراحی ستون فقرات دارند محدودیت دارد. وجود شکستگی فشرده مهره و یا آرتروز ممکن است در دقت آزمایش تداخل ایجاد کند، در چنین مواردی، سی تی اسکن ممکن است مفید باشد ۵

نمونه ای از گرافی با DEXA V





۸

نتیجه گیری :

پوکی استخوان مشکلی است که زمانی خود را بروز میدهد که مقدار قابل توجهی از بافت استخوان از بین رفته است و تشخیص آن قبل از این که مشکلات قابل توجهی به وجود بیاید یا بافت استخوانی بیشتری از بین برود اساسی است. این روش غیر تهاجمی و بدون درد با استفاده از اشعه X که حتی دوز کمتری نسبت به رادیوگرافی ساده و سی تی اسکن دارد موجب تشخیص به موقع پوکی استخوان شده و از پیشرفت بیماری جلوگیری کرده و یا قبل از مبتلا شدن به پوکی استخوان میتوان از بروز آن پیشگیری کرد.

References:

- 1 <http://www.bmccenter.ir>
- 2 <http://vista.ir>
- 3 <http://www.iranorthoped.com>
- 4 <http://www.tebyan.net>
- 5 <http://technetium99m.blogfa.com>
- 6 <http://www.niazresi.ir>
- 7 <http://www.webgoftar.com>
- 8 <http://www.ncrg.com.au>



کنگره های داخلی و خارجی رادیولوژی
گردآوری : علی زنده قائم کارشناسی رادیولوژی تبریز



نگاهی اجمالی به ۲ کنگره مطرح حال حاضر جهان در حوزه رادیولوژی

نظر به اینکه رشته رادیولوژی از جمله رشته های بروز و در حال پیشرفت جهان امروز محسوب می شود ، توجه به این رشته و برگزاری کنگره های مختلف و تبادل نظر، زمینه را برای حضور در عرصه های بین المللی برای فارغ التحصیلان و دانشجویان این رشته فراهم می آورد.

کنگره بین المللی رادیولوژی ایران (برج میلاد)

کنگره رادیولوژی و پرتونگاری ایران همه ساله با حضور و سخنرانی میهمانان خارجی و داخلی و با محوریت انواع روش های تصویر برداری از جمله؛ رادیوگرافی کانونشنال ، ماموگرافی، آنژیوگرافی ، ام آر آی، سی تی اسکن و ... در محل همایش های برج میلاد برگزار می شود.

به گزارش روابط عمومی معاونت آموزشی، برگزاری همه ساله کنگره رادیولوژی ایران با همکاری معاونت بهداشت وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی جهت برگزاری مشترک همایش علمی، تالیف کتاب پیشکسوتان رادیولوژی و کتاب راهنمای جامع آئین نامه ها و دستورالعمل های مرتبط با حوزه رادیولوژی از برنامه های در دست اقدام این انجمن می باشد.

۵۶ طرح پژوهشی مصوب در حال اجرا در مرکز تحقیقات نوین و مداخله ای تصویر برداری است و حضور در سمینارها و مجامع بین المللی و امضای تفاهم نامه های همکاری علمی و تبادل سخنران با کشورهای پیشرو در این علم از فعالیت های مهم این انجمن است که با همکاری مستمر با هیات بورد رادیولوژی کشور و گروه های رادیولوژی دانشگاه های علوم پزشکی کشور اجرا شده است.

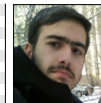
کنگره رادیولوژی پاریس (برج ایفل)

کنگره رادیولوژی پاریس به عنوان یک نمایشگاه فن آوری و کنگره علمی، پذیرای بسیاری از رادیولوژیست ها، پزشکان، فن آوران، صنعتکاران و تمامی حرفه ای های حوزه پزشکی و سلامتی می باشد. با افزایش بازدیدکنندگان به بیش از ۱۶۰۰۰ نفر، بیش از ۶۰۰ پوستر و بالای ۹۰ بخش علمی و تحصیلی، کنگره رادیولوژی پاریس به شرکت کنندگان فرصت به روز کردن دانش آخرین پیشرفت ها در زمینه دارویی-پزشکی را می دهد و دسترسی آنان به عوامل اقتصادی، کاربردی، بی نظیر و پیچیده را آسان می کند.

هر ساله، طی روزهای برگزاری، این نمایشگاه مکانی مناسب برای ملاقات عوامل فعال در زمینه پزشکی-درمانی می باشد و همچنین نکات آموزشی فشرده ای را برای بازدید کنندگان در بر دارد. این نمایشگاه فنی با بیش از ۱۴۰ غرفه دار، یک مکان بین المللی است که تمامی شرکت های خارجی، آخرین نوآوری های تکنولوژی و ملاقات های کم نظیر را گرد هم می آورد و یک مکان مناسب برای ملاقات های بین المللی بین کارشناسان، کارشناسان ارشد و متخصصین دانشگاه ها، بیمارستان ها و بخش های صنعتی به وجود می آورد.

اشعه ی ایکس خطرناکتر است یا کامیون ۱۸ چرخ؟

اشعه ی ایکس خطرناکتر است یا کامیون ۱۸ چرخ؟
Which one is more dangerous?
X-ray or truck?
نویسنده: مجتبی دخیلی کهنمویی - دانشجوی رشته ی کارشناسی رادیولوژی



بحث*

در ابتدا شاید قیاس بین خطرات اشعه ی ایکس و خطرات وسایل نقلیه خنده دار به نظر برسد اما در ادامه خواهیم دید اشعه ی ایکس ممکن است خطرناکتر هم باشد.

خوشبختانه امروزه خطرات پرتو های یونساز تا حد زیادی شناخته شده است. سلولهای تشکیل دهنده ی اندامهای مختلف بدن موجود زنده از نظر میزان حساسیت نسبت به پرتو های یونساز با یکدیگر تفاوت دارند.

بافتهای حساس به پرتو عبارتند از: مغز استخوان-سلولهای جنسی-بافتهای لنفاوی-مخاط گوارش و گلو-اپی درم پوست و فولیکولها

مقدمه*

پرتو های یونیزان همواره به عنوان عاملی که مجموعه ای از آثار زیست شناختی را تولید می کند معرفی شده اند. اگر چه پیدایش این آثار معمولاً نیازمند پرتوگیری با دوز های نسبتاً زیاد است اما تصور میشود که بروز موتاسیون و سرطان با دوز های به مراتب کمتر نیز امکان پذیر باشد.

از طرف دیگر در چند دهه ی گذشته موارد متعددی از آثار مثبت زیست شناختی دوز های کم پرتو به صورت آثار تحریکی گزارش شده است. (۱)

حدود ۲ گری به بالا) ناهنجاریهایی همچون کوچکی جمجمه و عقب ماندگی ذهنی و نارسایی بینایی و کوتاهی قد و آسیبهای اسکلتی و کلیوی و سقط جنین ممکن است بوجود آید. از سه ماهگی به بعد جنین جنین نسبتا مقاوم است ولی در صورت پرتوگیری بالا عوارضی مانند عقیم شدن و افزایش احتمال لوسمی و سرطانها را میتواند بدنال داشته باشد.

اثرات تاخیری را نیز بر دو نوع تقسیم بندی کرد: سوماتیکی و ژنتیکی سوماتیکی همچون سرطان و آب مروارید و کوتاه شدن عمر.

این پرتوها با تغییر در زنجیره ی دی ان ا باعث جهش ژائی یا موتاسیون میشود. پرتو های یونساز قادر به القای سرطان میباشد. عدسی چشم نیز در برابر تابش بسیار حساس بوده و دچار آب مروارید میشود. در انسان حدود ۱۰ گری پرتوگیری لازم است تا آب مروارید رخ دهد. یک دوره ی کمون یکساله لازم است تا این رخداد به وقوع پیوندد. پرتوها میتوانند ترتیب بازها را در دی ان ا برهم زده و در محتوای اطلاعاتی سلولهای بدن بی نظمی ایجاد کند. تغییرات ممکن است در سلولهای زایشی نیز دیده شود. تغییرات یاد شده میتوانند در نسل آینده بروز کنند.

نسلی که خود پرتو دریافت نکرده است و ردیابی اثرات بسیار مشکل است.

نتیجه گیری*

خطرات ناشی از اشعه ی ایکس علاوه بر اینکه اثرات زود رس و تاخیری بر خود دارد میتواند در نسل های بعدی نیز تاثیرات خطرناکی همچون جهش ژنتیکی و سرطان داشته باشد. ولی خطرات ناشی از حوادث و تصادفات ناشی از وسایل نقلیه تنها بر خود فرد تاثیر دارد. میتوان گفت شدیدترین حالت اینگونه حوادث فلج شدن - قطع عضو و یا نهایتا مرگ میباشد و تقریبا هیچ تاثیری از نظر زیست شناختی و ژنتیکی در نسل های بعدی بر جای نمی گذارد.

References

۱- اثر دوز های کم پرتو ایکس بر پاسخ های ایمنی سلولس و هومورال در موش - دکتر سید محمد جواد مرتضوی

۲- اثرات بیولوژیکی پرتو های یونساز - دکتر محمد رضا منظم

بافتهای مقاوم به پرتو:

استخوانها و بافت استخوانی-عضلات و بافتهای عضلانی و بافت عصبی

از اثرات مستقیم اشعه بر سلول میتوان ایجاد وقفه در تقسیم سلول □ موتاسیون ژنی □ شکست کروموزومی (که منجر به تولید سلولهای دختر غیر طبیعی بعد از میتوز میگردد) و مرگ سلولی را نام برد.

همچنین از اثرات غیر مستقیم

آن میتوان به آثار رادیو

شیمیایی و یونیزه شدن

مولکولهای آب بدن و

تولید رادیکال های

آزاد (و امکان تولید آب

اکسیژنه) اشاره کرد.

از اثرات زود رس

پرتو بر پوست نیز

این موارد قابل ذکر

اند: سرخی ملایم که

که بعد از دریافت انرژی

در حد ۴ گری و به علت

انبساط رگهای خونی محل

پرتو دیده به وجود می آید. تاول

مرطوب نیز بعد از دریافت انرژی به معادل ۵

گری میتواند بوجود آید.

حالت خیلی شدیدتر و دردناکتر در آزردهای پوست

مرگ سلولی است. که با دزی معادل ۱۵ گری یا

بیشتر به وجود می آید و شبیه سوختگی درجه

۳ میباشد.

اثرات زودرس بر روی عناصر خونی نیز عبارتند

از: مساعد شدن زمینه ی ابتلا به عفونت به دلیل

کاهش گلبولهای سفید.

این کاهش از دوز ۰,۲۵ گری به بالا شروع میشود.

مقاومت گلبولهای قرمز نسبت به سفید نیز بیشتر

است در نتیجه انمی ناشی از پرتوگیری ملایم تر

از لوکوپنی حاصل از پرتوگیری است.

از اثرات زودرس پرتوها بر روی سلولهای جنسی

میتوان به کاهش تعداد آنها و احتمال عقیمی

اشاره نمود. تخمدانها نسبت به بیضه ها خیلی

حساسترند. زیرا سلولهای تناسلی زنانه در بدو تولد

در تخمدانها موجود است و در اثر پرتو گیری

احتمال دارد همگی از بین برود. دوز بین ۳ تا ۶

گری تخمدانها میتواند عقیمی موقت تا دائم را

نسبت به سن در زنان ایجاد کند.

همچنین در جنین دوره ی قبل از جایگزینی

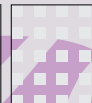
حساسترین دوره میباشد. در این مرحله تخمک

در دیواره ی رحم است و در صورت دریافت دوز

۰,۴ الی ۱,۵ گری سقط جنین و مرگ اتفاق

خواهد افتاد. تا سه ماهگی نیز (به ازای پرتوگیری





قربت معنایی و علوم پزشکی

در این بخش گریزی زده ایم بر شعر و ادب فارسی و پیوند شیرین آن با حوزه علوم پزشکی در قالب طنز. از کلیه خوانندگان خواهشمندیم جواب های صحیح را به ادمین کانال نشریه (خانم هاشم بگلو) ارسال فرمایند. به قید قرعه به افرادی که پاسخ صحیح داده اند جوایزی اعطا خواهد شد.

(۱) حافظ در بیت زیر کدام بیماری دهان را مدنظر گرفته است؟

ای که طبیب خسته ای روی زبان من ببین

کاین دم و دود سینه ام بار دل است بر زبان

الف- عفونت لثه

ب- آفت دهان

ج- بوی بد دهان

(۲) بیت زیر از خواجهی کرمانی را معادل با کدام قسمت شرح حال گیری می دانید؟

حال رنگ و روی خواجه عرضه کردم بر طبیب

ناردان فرمود از آن لب گفت کاین صفرا بود

الف- گرفتن علائم حیاتی

ب- پرسش در مورد سابقه قبلی بیماری

ج- معاینات فیزیکی

(۳) طبق بیت زیر شاعر در کدام مرحله بیماری قرار دارد؟

تب فراق تو سوخت استخوان و هنوز

برون نمی رود ز مغز استخاتم چه کنم

الف- مرحله جای گیری

ب- مرحله حاد

ج- مرحله مزمن





۴) بیت زیر با کدام یک از ابیات قرابت معنایی ندارد؟

من آن گنج و آن اژدها پیکرم

که زهر است و پاد زهر در ساغرم

الف - گرچه کژدم ز نیش بگزاید / دارویی را همت به کار آید

ب- دردم از یار است و درمان نیزهم / دل فدای او شد و جان نیز هم

ج- آن چه می گویند خوش تز ز حسن / یار ما این دارد و آن نیز هم

۵) بیت زیر به کدام یک از بیماری های دوران پیری اشاره دارد؟

ز پیری دگرگون شود رای مغز

فراموش کاری در آید به مغز

الف- ضعف بینایی

ب- اختلال حواس

ج- آلزایمر

۶) بیت زیر شرح احوال کدام بخش از کارکنان بیمارستان است؟

سر خدمت تو دارم بخرم به لطف و مفروش

که چو بنده کمتر افتد به مبارکی غلامی

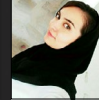
الف- پرستاری که در پی کسب عنوان سرپرستاری است.

ب- کارشناس رادیولوژی که به جهت خوش خدمتی در محضر مسوول بخش تمام نکات منفی همکاران را بازگو می کند

ج- کمک بهیاری که از شکل گیری اختلاف طبقاتی در بیمارستان شاکی است.



تشخیص ام اس با ام ار ای
MS diagnostics with MRI
نویسنده: پانید کریمی- دانشجوی کارشناسی پیوسته ی رادیولوژی



M S d i a g n o s t i c s w i t h M R I

تشخیص MS با MRI

در حرکات می شود. در نتیجه فرمانی که از مغز صادر می شود به راحتی به اعضا و ماهیچه ها نمی رسد و کار به راحتی انجام نمی شود.

ام ار ای مغز: (۳)*

ام ار ای نوعی تست است که بدون استفاده از اشعه ی ایکس و با به کار بردن یک آهنربای بزرگ، امواج رادیویی و کامپیوتر، تصاویر بسیار واضحی از بدن انسان تولید می کند. با ام ار ای اغلب می توان مناطق آسیب دیده ای را در مغز یا نخاع تشخیص داد که سایر روش های تصویربرداری مانند سی تی اسکن نمی توانند آن ها را تشخیص دهند. برخی از معاینات ام ار ای به تزریق یک ماده ی کنتراست یا حاجب نیاز دارند که اغلب از مواد کنتراست گادووپیست یا دوتارم استفاده می شود.

پروتکل تصویربرداری مغز شامل ۳دی تی ۱، ۳دی تی ۲ فلیر، ۳دی تی ۲، افزایش گادولینیم پس از تی ۱ و یک دیفیوژن می باشد.

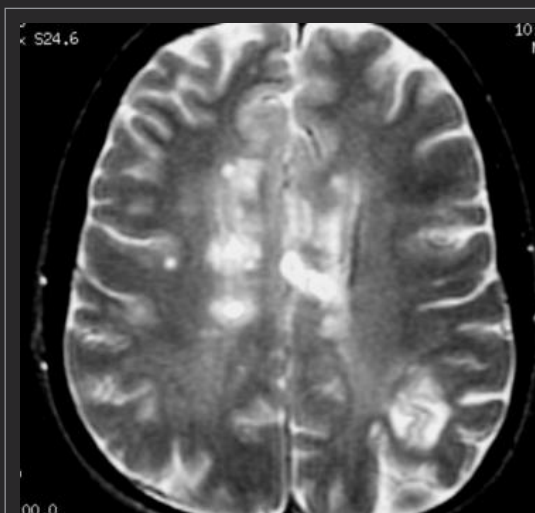
مقدمه (۱)*

خیلی وقت ها پزشکان به بیمار می گویند شما مشکوک به ام اس هستید و یا شما احتمالاً ام اس دارید. زمانی نیز تشخیص قطعی ام اس داده می شود. ام ار ای مهم ترین و با ارزش ترین روش تشخیص ام اس است. اگر ام ار ای شما طبیعی باشد می توان گفت شما در حال حاضر به بیماری ام اس مبتلا نیستید. گاهی پزشک در همین مرحله به شما اطمینان می دهد و با شما خداحافظی می کند. گاهی ممکن است بسته به علائم یافته های معاینه، شما را تحت نظر بگیرد و توصیه کند چند ماه دیگر یک ام ار ای مجدد بکنید.

بیماری ام اس: (۲)*

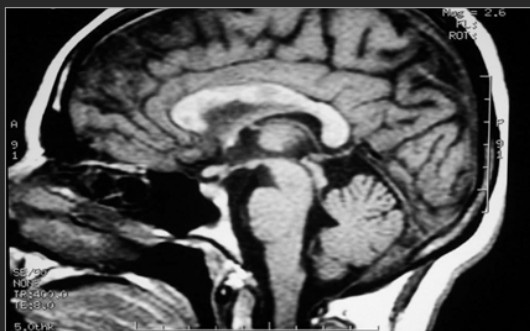
این بیماری مختص اعصاب مرکزی (نخاع و مغز) بوده و ایجاد لکه های سفید یا پلاک های متعدد در مغز می کند. پلاک ها گویای سفت شدگی غلاف های سلول های عصبی مغز (میلین ها) می باشند که این سفت یا سخت شدگی باعث جلوگیری از جریان الکتروشیمیایی رشته های عصبی و اختلال

فعالیت بیماری التهابی است.



در تصویربرداری جهت تشخیص ام اس استفاده از گادولینیم توصیه می شود. پروتکل تصویر برداری خاص ام اس شامل برش های تی ۱ ساجیتال، استیر، تی ۲ آگزیکال از طریق ضایعات مشکوک و در بعضی موارد تی ۱ با افزایش گادولینیم می باشد.

معاینات پیشنهادی: (۴)

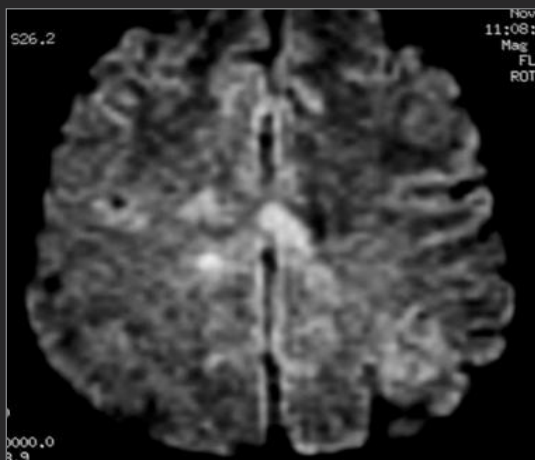


نتیجه گیری*

بنابر این تنها روش تشخیص قطعی بیماری ام اس، تصویربرداری ام اس می باشد که در این تصویر برداری پلاک های سفید رنگ در ماده ی سفید نشانی از این بیماری است.

برش تی ۱ ساجیتال دارای چندین ضایعه هیپرینتنس در کولونوسوم می باشد. این یافته مشخصه ی ام اس است. در ام اس مبتلا به ام اس در معرض انقباض مایع مغزی نشان می دهد که ضایعات سیگنال کوتاه پروتویال می باشد که یک توزیع معمول برای ام اس را نشان می دهد. ام اس ای فلیر یک دنباله ی بسیار حساس برای تشخیص ضایعات است.

برش تی ۲ آگزیکال در یک بیمار مبتلا به ام اس، پلاک های ماده سفید متعددی را در توزیع ماده ی سفید نشان می دهد.



برش آگزیکال دیفیوژن در یک بیمار مبتلا به ام اس چندین ضایعه هیپوتنس را نشان می دهد که یکی از ویژگی های



References

1. <http://namnak.com/%D%8B%9D%84%9D%8A%7D8%A%6D%-85%9D%8A%7D%-85%9D%8A%7D%8B3.p10649>
2. <http://www.neuroclinic.blogfa.com/post/14>
3. <http://www.noskhe.com/6446/%D%8A%D%8B%4D%8AE%DB8%C%D%8B%-5D%8A%7D-85%9%D%8A%7D%8B%-3D%8A%8D%8A-7%D%8A%7D%-85%9D%8A%7D%8B-1%D%8A%7DB8%C/>
4. <https://emedicine.medscape.com/article/-342254/overview>

بورسیه تحصیلی و فرصت های بورسیه برای رشته های پزشکی در کشورهای مختلف



۱۰ هزار دلار داده می شود. دانشجویان بعد از شروع تحصیل در دانشگاه می توانند بعد از ترم اول و یا دوم و پس از مشخص شدن معدل برای دریافت بورسیه و سایر کمک هزینه های دیگر تحصیلی نیز اقدام نمایند. دریافت بورس کامل و یا دریافت کمک هزینه بالا در شروع تحصیل برای متقاضیان ایرانی نیاز به شرکت در المپیاد های علمی و کسب رتبه دارد.

دوره های تحصیلات تکمیلی کمک هزینه تحصیلی به شکل های مختلف در بسیاری از دوره های تحصیلات تکمیلی دانشگاه ها در کانادا و آمریکا اعطا می گردد. معمولاً دانشگاه های بهتر و ممتاز دارای بودجه های بالاتر و کمک هزینه های بیشتری نیز هستند. مهمترین شکل این کمک هزینه ها به صورت زیر می باشند. مجموع کمک هزینه تحصیلی در مقطع فوق لیسانس حدود ۸ تا ۱۶ هزار دلار در سال و در مقطع دکترا بین ۱۴ تا ۳۰ هزار دلار در سال می باشد.

بورسیه Fellowship-

بورسهای تحصیلی داری انواع گوناگونی است که معمولاً از

بورسیه و کمک هزینه های تحصیلی به کمک های مالی گفته می شود که از سوی دانشگاه ها و مراکز آموزشی به دانشجویان داده شده و دانشجو نیازی به بازپرداخت آن ندارد. کمک بورسیه و کمک هزینه تحصیلی هزینه های تحصیلی ممکن است از سوی دانشگاه، دولت فدرال و دولت های ایالتی و یا از سوی مراکز و شرکت های خصوصی و سازمان های خیریه پرداخت گردد. این کمک ها به طور کلی به صورت زیر می باشند.

بورسیه های دوره های لیسانس دانشجویان مقطع لیسانس می توانند در صورت تحصیل تمام وقت برای دریافت کمک هزینه های تحصیلی با توجه به معدل دوره دیپلم و عملکرد دوره دانشگاه اقدام نمایند. میزان کمک هزینه همچنین بستگی به نوع نیاز و درخواست دانشجو دارد. در هنگام پذیرش به دانشجویان با معدل بالا و مدرک زبان با نمره کافی بورسیه بین ۲ هزار تا

مهمترین دلایل عدم موفقیت دانشجویان خارجی در اخذ بورسیه مشکلات اقتصادی باعث کاهش بودجه بسیاری از مراکز آموزشی از سوی دولت شده است. بسیاری از دانشگاه های کانادا و آمریکا در سال های اخیر از سوی دولت تحت فشار بوده اند تا هزینه های خود را کاهش دهند. هزینه آموزش یک دانشجوی خارجی در مقطع فوق لیسانس و دکتری بیشتر از درآمد آن از شهریه تحصیل است. از سوی دیگر دولت کانادا و آمریکا معمولاً تنها برای تحصیل دانشجویان داخلی (کانادایی و آمریکایی) به دانشگاه ها بودجه و کمک هزینه پرداخت می کنند. بنابراین در سال

سوی دانشکده ها یا شرکتها و موسسات خارج از دانشگاه به منظور تشویق در اختیار دانشجویان مستعد در تعدادی محدود قرار می گیرد. خصوصیت اصلی بورسها این است که بر خلاف کمک هزینه در قبال گرفتن آن لازم نیست کار بکنید. معمولاً برای کسب بورسیه و معدل دوران لیسانس و فوق لیسانس و حتی نمره زبان و توصیه نامه های اساتید مهم هستند..

دستیار تحقیق^۲ Research Assistant-

در موارد بسیاری اساتید از طریق تعریف پروژه های



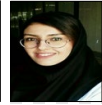
های اخیر دانشگاه ها تمایلی برای جذب دانشجویان خارجی همراه با بورسیه تحصیلی نشان نمی دهند (یا پرداخت کمک هزینه تحصیلی را تضمین نمی کنند). مگر اینکه فعالیت های تحقیقاتی دانشجویان خارجی بازدهی مالی و علمی داشته باشند و منجر به درآمد زایی شود.

تحقیقاتی بویژه در رشته های مهندسی و بیولوژی بودجه تعلق می گیرد. توجه: بورسیه ممکن است بر اساس نمره تافل یا جی آر ای نیز پرداخت گردد. در برخی دانشگاه ها بورسیه بر اساس تعداد واحد های درسی بین ۸۰۰ تا ۱۵۰۰ دلار در هر درس می باشد.

الاستوگرافی و کاربرد آن در تشخیص فیروز کبدی

Elastography and its application in the diagnosis of liver fibrosis

نویسنده: زهرا رحیم زاده - دانشجوی کارشناسی پیوسته رادیولوژی



مقدمه [۱]

امروزه آزمایش‌های غیرتهاجمی برای تعیین مرحله شدت بیماری‌های کبد، یا به عبارت دیگر بافت همبند و زخم کبدی، به روش پذیرفته شده‌ای جهت مدیریت بیماری‌های مزمن کبد تبدیل شده است. بررسی میزان بافت همبند کبد اطلاعات مفیدی را درباره نتیجه درمان‌های احتمالی در اختیار پزشک قرار می‌دهد و بهترین طرح درمان براساس این اطلاعات تهیه می‌شود. فیبرواسکن

پرکاربردترین دستگاه غیرتهاجمی است که برای اندازه‌گیری سختی (یا سفتی)

کبد به کار برده می‌شود. چنانچه دستگاه در شرایط بالینی صحیحی به کار برده شود، روش قابل اتکایی برای تعیین سیروز کبدی و رد احتمال فیروز کبدی محسوب می‌شود، به ویژه اگر داده‌های آزمایشگاهی و بالینی نتایج تست فیبرواسکن را تایید کند. فیبرواسکن دستگاهی غیرتهاجمی است که سفتی یا سختی کبد را با استفاده از امواج اولتراسوند تعیین می‌کند. سختی کبد با اندازه‌گیری سرعت تولید موج روی پوست اندازه‌گیری می‌شود. از آنجایی که بافت همد (فیروز) سخت‌تر از بافت سالم کبد است، درجه فیروز کبدی را می‌توان با توجه به سختی کبد مشخص کرد.

*تفاوت الاستوگرافی با

فیبرواسکن [۲]

اولین بار

یک شرکت

فرانسوی

یک دستگاه

الاستوگرافی تولید کرد که اسم

آن دستگاه فیبرو اسکن بود فیروز

اسکن یک تصویر ثابت از کبد

ایجاد می‌کند و اندازه‌گیری

فیروز کبدی را

انجام می‌دهد. درسال

های اخیر قابلیت

انجام الاستوگرافی

صورت Real_time

به

دردستگاه‌های بسیار پیشرفته سونوگرافی

ایجاد شد که بر روی تصاویر متحرک سونوگرافی

و از محل مناسب کبد الاستوگرافی انجام میشود.

*الاستوگرافی

الاستیستی یاسفتی خصوصیت بیولوژیک و

مکانیک یک بافت نرم است که بستگی به

اجزای مولکولی و ساختمان آن دارد.

از گذشته‌های بسیار دور برای تعیین میزان

سفتی بافت از روش لمس دستی در معاینه ی

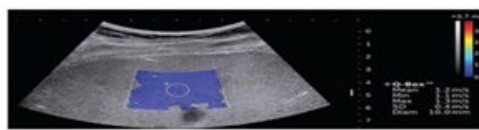
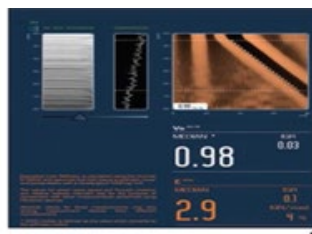
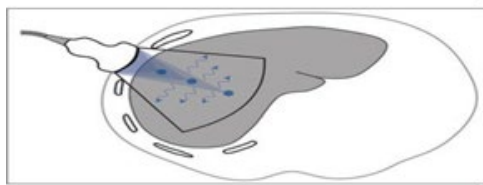
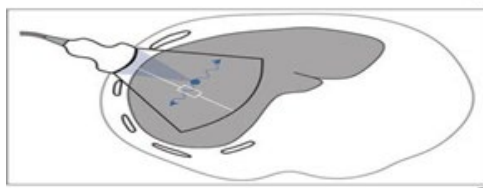
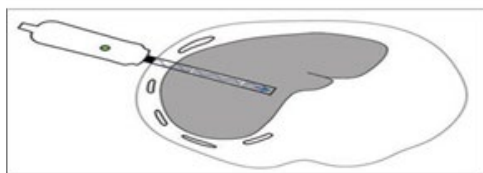
فیزیکی استفاده میشد بعد از ایجاد تکنیک‌های

جراحی و قبل از پیشرفته شدن روش‌های تصویر

برداری روش نمونه برداری سوزنی متداول شد که

با توجه به عوارضی که داشت بعضی بیماران

از انجام آن اجتناب میکردند امروزه با پیشرفت



به صورت لحظه ای اعمال میشود مشکل تداخل تحریکات را ندارد.[۴]
[۵]

*نتیجه گیری

اندازه سفتی کبد در بیماران مبتلا به بیماری مزمن کبدی در ارتباط با مرحله فیروز می باشد. کات آف ۶,۷۴ kpa می تواند افتراق دهنده بین فیروز قابل توجه و عدم وجود فیروز یا فیروز خفیف باشد.[۶] امروزه آزمایش های غیرتهاجمی برای تعیین مرحله شدت بیماری های کبد، یا به عبارت دیگر بافت همبند و زخم کبدی، به روش پذیرفته شده ای جهت مدیریت بیماری های مزمن کبد تبدیل شده است. بررسی میزان بافت همبند کبد اطلاعات مفیدی را درباره نتیجه درمان های احتمالی در اختیار پزشک قرار می دهد و بهترین طرح درمان براساس این اطلاعات تهیه می شود.

تجهیزات تصویربرداری روش غیر تهاجمی تعیین میزان سفتی یا فیروزه به روش سونوگرافی وجود دارد که همان الاستوگرافی نامیده میشود.

همچنین در مواردی که نیاز به بررسی پیشرفت روند سستی یک بافت (به طور مثال فیروز کبدی در بیماری های مزمن) اهمیت دارد نمیتوان به طور مکرر از روش بیوپسی استفاده کرد با همین دیدگاه بود که نیاز به ایجاد روش های غیر تهاجمی برای تعیین میزان سفتی بافت ایجاد شد.

*فیروز کبدی [۳]

فیروز کبدی نتیجه ی محتوم بیماری های مزمن کبدی میباشد که سرانجام به سمت سیروز پیش میرود بررسی ها نشان میدهد که احتمال فیروزه شدن بافت با افزایش سن بیشتر میشود.

بر اساس نحوه ی ایجاد تحریکات مکانیکی در بافت الاستوگرافی با امواج فراصوت به ۴ دسته تقسیم میشوند: الاستوگرافی استاتیک - دینامیک -

موج برشی - و غیر فعال

الاستوگرافی مبتنی بر موج برشی که امروزه به عنوان روش غالب در سیستم های الاستوگرافی مورد استفاده قرار میگیرد مانند روش دینامیک با لرزاننده ی خارجی بوده ولی چون تحریکات

References

- http://govaresh-zanan.ir /http://drjoorabian.ir [۱]
Shokuhi-SH; Rakhshan-M; Gachkar-L; khalaj-E /Comparison of staging of liver fibrosis with biochemical markers http://thesis.research.ac.ir [۲]
Moradi-M.h; Manuchehri- M.s ; Irani rad-R/Novel methods for Elastography of soft tissue using ultrasound waves https://www.ncbi.nlm.nih.gov [۳]
Jalavand-K/Comparison of Elastography findings with liver biopsy in patients with chronic liver disease [۴]



ام آر ونوگرافی (MRV)

Intracranial venous anatomy and variation on cerebral Magnetic Resonance Venography

نویسنده: سمانه حسن پور - دانشجوی کارشناسی پیوسته رادیولوژی

بررسی آناتومی و واریاسیون های وریدها و سینوس های مغزی با کمک ام آر ونوگرافی (MRV)

*مقدمه (۱)

دو طرفه بود. در همان مطالعه، سینوس occipital در ۱۰٪ جمعیت مورد مطالعه دیده شد و ورید Galen و هر دو ورید Internal cerebral در تمام ۱۰۰ نفر وجود داشت ولی ورید Rosenthal در ۹۱٪ بیماران مشاهده شد. (۳) ورید Galen از نظر آناتومیکی واریاسیون های بسیاری دارد که این واریاسیون ها از شخصی به شخص دیگر و در سنین مختلف متفاوت است. با شناسایی انواع واریاسیون های طبیعی وریدی مغز در اطفال و بزرگسالان و در دو جنس زن و مرد می توان انواع پاتولوژیک آن را سریعتر تشخیص داد و به سادگی از عوارض غیرقابل برگشت این ابنورمالیتهای پیشگیری نمود. از آن جایی که مطالعات چندانی در رابطه با

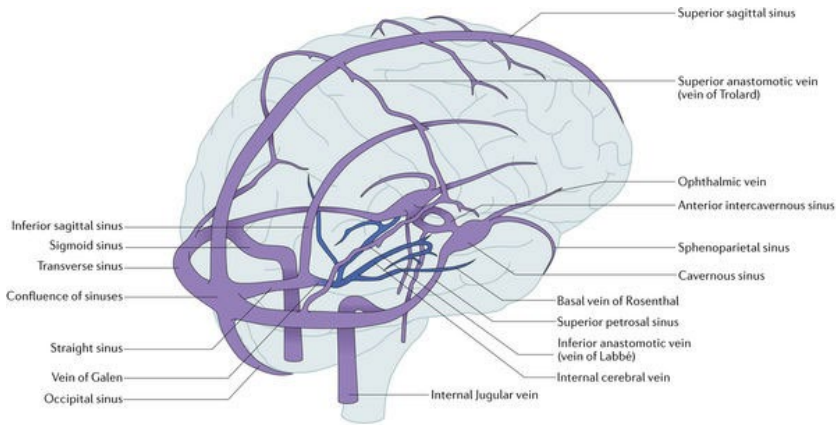
سینوس ها و وریدهای داخل مغزی را با روش های مختلفی می توان بررسی نمود که این روش ها شامل آنژیوگرافی MR conventional، ونوگرافی (MRV) و CT ونوگرافی است. MR ونوگرافی در حال حاضر به طور وسیعی در دسترس می باشد و Time-of-Flight روشی از MRV است که در حال حاضر در ارزیابی و مطالعه ی سینوس های مغزی زیاد استفاده می شود. MR ونوگرافی مزیت های زیادی نسبت به آنژیوگرافی و CT دارد، به عنوان مثال می توان به نبودن اشعه X (یونیزان) و غیرتهاجمی بودن آن اشاره نمود. استفاده از MRV و MRA یکی از روشهای مورد قبول برای ارزیابی



آناتومیکی و وریدها و سینوس های داخل مغزی است. ۲D-TOF-MRV در بررسی واریاسیون های وریدهای مغزی کودکان نیز استفاده میشود که استفاده از این روش در حال افزایش است. ولی در بعضی موارد استفاده از روش ۳- D-contract-enhanced در توصیف ساختارهای وریدی مغزی اطفال نسبت به ۲D-TOF ارجحیت دارد. در حالی که در بررسی دیگری مشخص شده است که روش ۲D-TOF نیز به همان میزان میتواند کمک کننده باشد. (۲) با استفاده از این روش ها آنورمالی های عروقی مغز بسیار بیشتر از قبل شناخته شده و اطلاعات ارزشمندی در تشخیص انواع ابنورمالیتهای عروقی در اختیار ما قرار گرفته

تعیین انواع واریاسیون های طبیعی در دو جنس زن و مرد و گروه های سنی مختلف انجام نگرفته است، هدف از انجام این مطالعه مقایسه انواع واریاسیون های طبیعی وریدی مغز در دو جنس زن و مرد و مقایسه این واریاسیون ها در سه گروه سنی بود. (۴)

است. این اطلاعات می تواند در کاهش ریسک آسیب به وریدها در اعمال جراحی این وریدها مفید باشد. در مطالعه ای که بر روی ۱۰۰ بیمار با MR ونوگرافی طبیعی انجام گرفت، در ۵۹٪ آنها سینوس Transverse در سمت راست غالب و در ۲۵٪ در سمت چپ غالب و در ۱۶٪



Nature Reviews | Neurology

*روش ها (۵)

موقع آنومالی های مغزی و پاتولوژی های موجود بر اساس تغییرات عروقی اقدام نمود. MR و نوگرافی روش تصویر برداری غیر تهاجمی است که برای ارزیابی آناتومی و واریاسیون های وریدی و سینوس های مغزی و تغییرات آنها در سنین مختلف و اقدامات لازم بعدی ارزش بالایی دارد.

تصاویر MRV و MRI نهصد و شانزده بیمار مورد مطالعه قرار گرفت. بیماران دارای اینورمالیتی های داخل مغز، آنومالی های مادرزادی، بیماری های ژنتیکی، ترومبوز وریدی، تومورهای مغزی، سابقه ی تروما به سر، بیماران با سابقه CVA و بیمار پهای کلاژن واسکولار و واسکولوپاتی ها و سابقه ی عمل جراحی کرانیوتومی از مطالعه خارج شدند. اطلاعات هفتصد و بیست و چهار بیمار بار MRV و MRI مغزی طبیعی به سه گروه سنی (> ۱۵ و ۱۵-۵۵ و < ۵۵) تقسیم و آنالیز شد. (۶)

*یافته ها (۷)

سینوس ترانسورس در ۵۱/۹٪ بیماران دو طرفه در ۱۲/۲٪ فقط در طرف چپ در ۳۵/۸٪ فقط در طرف راست مشاهده شد و تنها در یک مورد (۱۳/۰٪) در گروه سنی زیر ۱۵ سال سینوس ترانسورس مشاهده نشد. سینوس اکسی پیتال در ۶۹/۱٪ (۲۲۴ نفر) بیماران وجود داشت و سینوس سیگموئید در ۶۷/۷٪ بیماران (۴۹۰ نفر) مشاهده گردید. ورید گالن در ۷۲/۸٪ و ورید رزنتال (Rosenthal) در ۶۶/۶٪ بیماران وجود داشت. سینوس سوپریور ساژیتال (Superior Sgittal) در تمامی بیماران مشاهده شد. تفاوت آماری معنی داری بین آناتومی و واریاسیون های وریدی و سینوس های مغزی در گروه های سنی مختلف وجود داشت ولی این تفاوت در زن و مرد معنی دار نبود. (۸)

نتیجه گیری (۹)

دانست آناتومی و ساختارهای وریدی طبیعی مغز برای دانست مالفورمسیون های غیر طبیعی آن لازم و ضروری است و چون اغلب آنومالی های مغزی مادرزادی با آنومالی های ورید همراه است. با شناخت آناتومی و واریاسیون های طبیعی وریدی مغز می توان نسبت به تشخیص به

References

- Widjaja E, Griffiths PD. Intracranial MR Venography in children: normal anatomy and Variations. AJNR Am J Neuroradiology ۲۰۰۴;
- Rollins N, Ison C, Booth T, Chia J. MR Venography in the pediatric patient. AJNR Am J Neuroradiol ۵۰:۵۰:(۱)۳۱; ۲۰۰۵.
- Ayanzen RH, Bird CR, Keller PJ, McCully FJ, Theobald MR, Heiserman JE. Cerebral MR Venography: normal anatomy and potential Diagnostic pitfalls. AJNR Am J Neuroradiol ۸-۷۴:(۱)۳۱; ۲۰۰۰.
- Surendrababu NR, Subathira, Livingstone RS. Variations in the cerebral venous anatomy and pitfalls in the diagnosis of cerebral venous sinus thrombosis: low field MR experience. Indian J Med Sci ۵. ۴۲-۱۳۵:(۴)۶۰; ۲۰۰۶. Rollins N, Ison C, Reyes T, Chia J. Cerebral MR venography in children: comparison of ۲D time-of-flight and gadolinium-enhanced ۳D gradient-echo techniques. Radiology ۷-۱۰۱۱:(۳)۲۳۵; ۲۰۰۵.
- Burrows PE, Konez O, Bisdorff A. Venous Variations of the brain and cranial vault. Neuroimaging Cline N Am ۳۶-۱۳:(۱)۱۳; ۲۰۰۳.
- Ozsarlak O, Van Goethem JW, Maes M, Parizel PM. MR angiography of the intracranial Vessels: technical aspects and clinical applications. Neuroradiology ۹۵۵:(۱۲)۴۶; ۲۰۰۴
- Ikushima I, Korogi Y, Kitajima M, Yamura M, Yamashita Y. Evaluation of drainage patterns of The major anastomotic veins on the lateral Surface of the cerebrum using three-dimensional Contrast-enhanced MP-RAGE sequence. Eur J Radiol ۱۰۱-۹۶:(۱)۵۸; ۲۰۰۶.
- Kilic T, Ozduman K, Cavdar S, Ozek MM, Pamir MN. The galenic venous system: surgical anatomy and its angiographic and magnetic resonance venographic correlations. Eur J Radiol ۹-۲۱۲:(۲)۵۶; ۲۰۰۵.



کار دانشجویی یا بیگاری؟

ایران تشکیل می دهند. اما اکثر این دانشجویان به جز عده ای اندک، از طریق کمک های خانواده یا راههای دیگر، روزگار دانشجویی را می گذرانند. دانشجویان در طول سالهای تحصیل با مشکلات مالی عدیده ای مواجه می شوند که همین امر آنان را به سمت کار دانشجویی می کشاند. کار دانشجویی یا در دانشگاه و برای دانشگاه انجام می شود یا می تواند شامل کارهای خارج از دانشگاه و همکاری با موسسات و شرکت ها شود.

کار دانشجویی در دانشگاه بر اساس مصوبات و قوانین حاکم بر سیستم آموزش عالی ایران در قالب چارچوب و مقررات خاص خودش به دانشجویان اختصاص می یابد ضمن اینکه هر دانشجویی هم حائز شرایط کار دانشجویی نیست.

در این گزارش به بررسی وضعیت اشتغال دانشجویانی می

وارد یک مغازه می شود و مبلغ ۱۰۰ هزار تومان کتاب می خرد اما به فروشنده می گوید لطفا « دانشجویی حساب کنید. » دانشجویی حساب کردن « تبدیل به یک رسم تخفیف گرفتن شده است اما چرا؟

پولی شدن دانشگاهها، افزایش تورم، بالا رفتن هزینه های تحصیل همه و همه باعث می شود، وقتی مشغول به تحصیل هستی باز هم فکر کار کردن و درآمد زایی را برای گذراندن امور داشته باشی. کار کردن در دوران دانشجویی علاوه بر گذراندن امور تجربه کاری را برای دانشجو به همراه دارد و مهمتر اینکه دانشجویان با انگیزه درآمد زایی به سمت کار دانشجویی می روند.

به گزارش ایکس ری تایم نیوز، نزدیک به چهار و نیم میلیون نفر از جمعیت کل کشور را دانشجویان دانشگاههای

شغله نیمه وقت به حساب می آید بنابراین رقمی بین ۵۰۰ تا ۶۰۰ هزار تومان برای دانشجویان جویای کار در نظر گرفته شده است.

بر اساس این گزارش، میزان حقوقی که دانشجویان در خارج از دانشگاه می توانند ماهانه کسب می کنند در مقایسه با حقوقی که دانشگاه محل تحصیلشان به عنوان کار دانشجویی پرداخت می کنند، قانع کننده تر است.

به نظر می رسد، کار دانشجویی در دانشگاه با شرایطی که قوانین ایجاد می کنند چندان هم نفع دانشجویان نیست و به گفته خودشان مراکز و موسسات خارج از دانشگاه، بیشتر به فکر کسب درآمد این دانشجویان هستند.

دانشجویانی که به دنبال پیدا کردن یک کار مناسب و راحت هستند تنها با نوشتن کار دانشجویی در نوار جستجوگر گوگل به سادگی می توانند کار مورد نظر خود را که البته با رشته تحصیلی شان تناسب دارد، پیدا کنند. این قبیل سایت ها آگهی های خود را روزانه به روزرسانی می کنند اما چند نکته هم در این زمینه وجود دارد که در ادامه به آن اشاره می شود.

*حقوق های یک میلیون تومانی در انتظار دانشجویان خبرنگار ما به عنوان یک دانشجو به چند آگهی درج شده در سایت ها برای کار دانشجویی تماس گرفت که در ادامه به این مکالمات اشاره می شود.



دانشجویان به امید کسب درآمد در طول دوران تحصیل حاضر هستند سرکار برونند و بخشی از وقت درس و مطالعه شان را برای کاری می گذارند که حتی درآمد کافی هم برایشان به دنبال ندارد.

البته از آنجایی که دانش آموزان کشورمان هم بیکار مانده اند، دانشجویان در دوران تحصیل ترجیح می دهند زودتر خود را جذب یک موسسه کنند تا بعد از دانش آموختگی هم حتی اگر رشته شان با کار ارتباطی ندارد، حداقل بیکار نباشند.

بعد از تماس با یک موسسه اقتصادی و بازرگانی و صحبت با مشاور آن مشخص شد که برای دانشجوی شاغل مد نظر ماهانه یک میلیون تومان در نظر گرفته اند.

یک موسسه در مشهد به تعدادی دانشجو و پرستار و ماما در مشهد نیاز دارد که بعد از تماس با این موسسه، اعلام شد: چون افراد دانشجو فاقد مدرک تحصیلی هستند و نمی توانند مدرکی ارائه دهند، ساعات کاری تنها سه ساعت در روز و به ازای هر ساعت مبلغ هشت هزار تومان پرداخت می شود اما در ماه های بعدی، بین پنج تا شش هزار تومان به رقم قبلی اضافه می شود.

همچنین یک کافی شاپ در کرج به دانشجوی دختر و پسر برای کار نیازمند است که بعد از تماس، مسئول کافی شاپ گفت: ساعت کار از ۴ تا ۱۱ بعد از ظهر است و در واقع این

انواع ماموگرافی

Subject: types of mammography

نویسنده: سمیرا هاشم بگلو- دانشجوی کارشناسی پیوسته رادیولوژی



Types of Mammography

*مقدمه (۱)

ماموگرافی به منظور کمک به تشخیص سرطان پستان است. سرطان پستان دومین عامل سرطانی هست که باعث مرگ در میان زنان می شود. ماموگرافی غربالگری در زنان بدون هیچ نشانه ای از سرطان پستان به عنوان راهی برای تشخیص سرطان پستان در مراحل اولیه است. ماموگرافی می تواند سرطان پستان خیلی کوچک را در مرحله اولیه تشخیص دهد.

*بحث

انواع ماموگرافی:

- ۱) ماموگرافی سه بعدی
- ۲) ماموگرافی لیزری
- ۳) استریوسکوپی
- ۴) ماموگرافی با MRI
- ۵) گزرماموگرافی

۱- ماموگرافی دیجیتالی سه بعدی (توموسنتز) (۲)

یک روش جدید برای تصویر برداری از پستان هست. در این روش از چند زاویه مختلف از پستان تصویربرداری می شود. در نتیجه به جای یک تصویر منفرد، مجموعه تصاویری از سطح مقطع های مختلف پستان به دست می آید و در کامپیوتر می توان این تصاویر را با سازی کرد. این تکنیک با رفع مشکل روی هم افتادن ساختار های پستان که ممکن است سبب مخفی شدن ضایعات می شود، امکان تشخیص ضایعات سرطانی را افزایش دهد. این شیوه در عین حال احتمال نتایج مثبت کاذب (false positive) را کاهش دهد.

۴- ماموگرافی با MRI (۴)

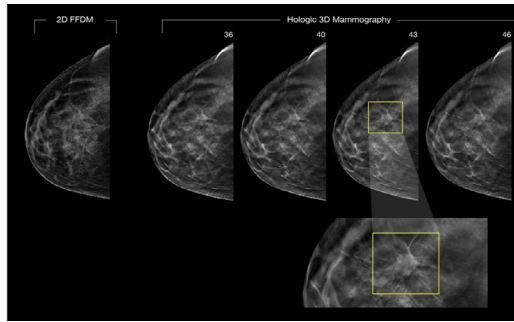
تصویر برداری با تشدید مغناطیسی (MRI) با ایجاد یک حوزه ی قوی مغناطیسی تصویری از بدن ایجاد می کند. در هنگام انجام MRI پستان، بیمار باید به شکم روی میز اسکن بخوابد. ممکن است از تزریق ماده حاجب به جریان خون استفاده شود. ماده حاجب شبکه رگ های پستان و به خصوص تشکیل رگ های خونی غیر طبیعی را که مشخصه سرطان است، نشان می دهد. هر دو پستان را می توان در یک بار، تصویر برداری کرد.

MRI ترکیب بافت نرم ومحتوای مایع ان را نشان می دهد و بنابراین می تواند تومور ها را به خوبی شناسایی کند اما نمی تواند محل های رسوب کلسیم را نشان دهد. بنابراین

MRI در ترکیب با ماموگرافی و سونوگرافی می تواند به شناسایی توده های پستانی در زنانی که ایمپلنت سیلیکونی کار گذاشته اند، شناسایی عود سرطان پس از شیمی درمانی و بررسی پستان هایی با بافت متراکم در ماموگرافی هایی که نتیجه قطعی به دست نداده اند، مورد استفاده قرار گیرد. MRI هم چنین ممکن است برای بررسی زنانی که در معرض خطر بالای سرطان پستان هستند، به کار می رود. اما در زنانی که در گروه پر خطر برای سرطان پستان قرار ندارند، MRI توصیه نمی شود. MRI نیز مانند ماموگرافی به طور قطعی نمی تواند میان یک توده سرطانی و کیست خوش خیم فرق بگذارد، بنابراین ممکن است به اشتباه در محلی از پستان وجود سرطان را تشخیص دهد که اصطحاحا به ان نتیجه مثبت کاذب می گویند.

۵- گزرو ماموگرافی

این تکنیک مشابه ماموگرافی معمولی است اما تصویر ان به جای فیلم شفاف فیلم معمولی بر روی صفحات گرافیت ثبت می شود. این روش قادر است تنها با یک تابش یک نوبت اشعه، جزئیات بافت نرم سینه دیواره قفسه سینه را از نظر متاستاز، نواحی محیطی سینه و ناحیه زیر بغل نشان دهد. جزئیات کامل پستان و بافت های نرم قفسه سینه را می توان با یک نوبت پرتو افکنی ثبت کرد.



۲- ماموگرافی لیزری

با استفاده از لیزر و سی تی اسکن، روش جدیدی برای تصویر برداری از سینه بدون استفاده اشعه X ارایه شده است که نیاز به بیوپسی را کم کند وارزش تشخیصی را بالا می برد. این روش شبیه سی تی اسکن با اشعه X است ولی لیزر جای اشعه X را گرفته است. لیزر با فرکانسی تولید می شود که با ضریب جذب اکسی ودی همگلوبین مطابقت دارد. بیماریکی از پستان هایش را در محفظه اسکن قرار می دهد طوری که کاملاً معلق بماند و با هیچ قسمتی از سیستم در تماس نباشد. با تابش لیزر و اندازه گیری ضرایب جذب بافتی، تصویر سه بعدی به دست می آید که به راحتی می توان مثبت و منفی بودن تست را از روی ان تشخیص داد. این سیستم تحت نام ماموگرافی لیزری برش نگاری کامپیوتری (CCTLM) عرضه شده است.

۳- دیجیتال ماموگرافی استریوسکوپی (۳)

شاید روش تصویربرداری سه بعدی از پستان ها روش دقیق تری برای تشخیص سرطان پستان باشد، این فناوری را دیجیتال ماموگرافی استریوسکوپی می نامند. اولین برتری این تکنیک در مقایسه با دیگر روش های تصویربرداری از بافت پستان ها، کشف توده هایی است که در ماموگرافی استاندارد و معمول حذف و یا اصطلاحاً missed می شوند. برخی از توده ها حذف شده، خوش خیم هستند اما برخی دیگر سرطان زا هستند که تشخیص به موقع و دقیق ان ها اهمیت بسیار زیادی دارد. مزیت دیگر ماموگرافی دیجیتال استریوسکوپی، کشف کلسیفیکاسیون های بدخیم است. این فناوری تصویر تمام حجم سینه را در نمای مقطع به مقطع در را اختیار پزشک می گذارد و از انجا که تمام عمق بافت را به نمایش می گذارد و کمک شایانی در تشخیص سرطان به پزشک می کند در ضمن این روش رویت توده هایی که در روش های دیگر به علت هم پوشانی توسط بافت نرمال سینه قابل رویت نیستند را امکان پذیر می سازد.



References

- ۱- <http://www.hidoctor.ir/> ۱۱۴۹۲
- ۲- مهندس محمدکریمی مریدانی ۲۰۱۶، مهندس سرور بهبهانی، نشریه مهندس پزشکی شماره ۱۳۸
- ۳- بوشانگ علم رادیولوژی برای تکنولوژیست ها
- ۴- Craig AR, Heggie J. C.P.,mclean D,Coakley,Nicoll JJ (۲۰۱۱)
Recommendation for a mammography quality assurance program.
۲۷Cross Ref Google Scholar-۲۴:۱ Australas Phys Eng Sci Med

*نتیجه گیری

با وجود مشکلاتی که ماموگرافی در تشخیص درست سرطان پستان دارد، هنوز بهترین ابزار برای تشخیص سرطان پستان در مراحل اولیه آن است. کیفیت ماموگرافی هایی که امروز گرفته می شوند، به طور قابل توجهی بهبود پیدا کرده اند و میزان اشعه ای برای گرفتن آن ها به کار می رود کاهش یافته است. انجام ماموگرافی های منظم از زنان، توانسته از مرگ های ناشی از سرطان های پستان در بسیاری از کشور ها بکاهد.



شعرگرافی + طنزگرافی

نویسنده: غزل ال عیوض زاده کارشناس مامایی

عابد شهر شدن، لایق من نیست
دارد ز دست می رود ایمان کسی که ...
گرگی شدم و شهری برای تو دریدم
اما تو هم دست و پیمان کسی که ...
من برای تو تکراری و هر شب، اسمت
شده، تکرار ترین واژه ی دیوان کسی که ...
یک جرعه محبت به من بی نوا می کنی
مدام می زنی پیمانه به لیوان کسی که ...
یادی بکن از همدم شب های درازت
شاید گذر کنی ز ایوان کسی که ...
تمام خوشی هایم وابسته ی تو بود
شب هاست غم شده مهمان کسی که ...
امشب عزای غزل و فاعل و فعل است
بهم ریخته منظومه ی دیوان کسی که ...
آن مرد کناری ات، آینده ی من بود
آینده ی من شده، الان کسی که

شگفتا ...

شگفتا چه ساده می زیست این موجود در این کوی و در این برزن
نگاهش از جیب پر از خالی و دستانش از جوهر خودکار رنگین بود
گهی چون بید لرزان و گهی از کوه سنگین بود
خدایش خوب می دانست فصل امتحان برایش سخت طاقت فرسا و ننگین بود
گهی در پله سر گردان گهی الاف گهی بس سمج بود و بس حراف
نگاهش را به درب سلف ساعت ها می دوخت ...
گهی از فرط گشنگی بر خویشتن می پیچید و گه می سوخت
ولی هم می ساخت هم می سوخت ...
چه شب ها که تا صبح بیدار بود جهان در چشمانش همچو خار بود
چه روز ها که در کلاس با چشم باز می خوابید یکی چون جغد پر بسته ساعت کلاس را می پایید
غذای سلف که نگو سر شار بود از پرتیین و ویتامین و اندرو بود چاشنی به اسم انتی عشق‌امین

شرح رادیولوژیک درباره اولین مورد ابتلا در جهان به پنومونی ناشی از الودگی به ویروس (H10N8 انفولانزای مرغی انسانی)

Radiological description about the globally first case of human infected avian influenza virus induced pneumonia (H10N8)

نویسنه: پریسا حسن اوغلی - دانشجوی کارشناسی پیوسته رادیولوژی

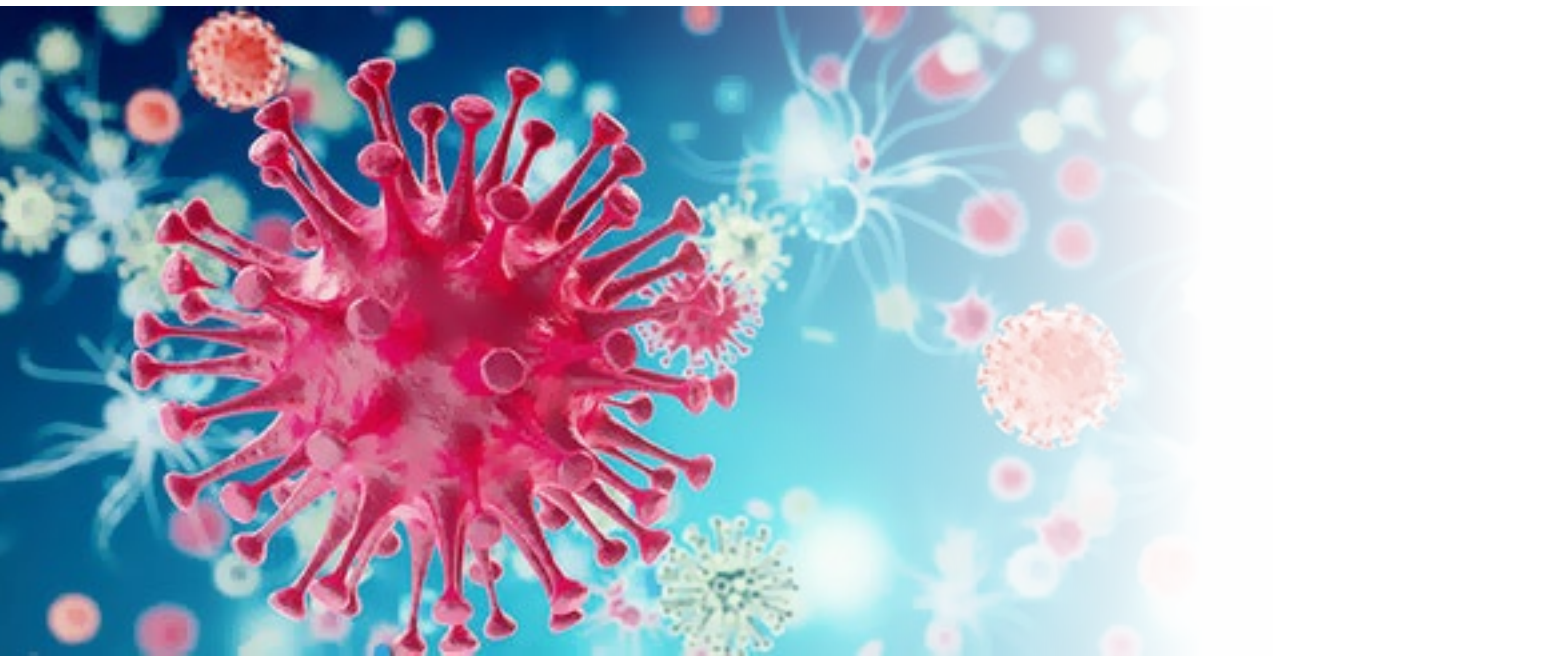


مشخص شد. سی تی اسکن ریه ها را ناسازگار با وضعیت نرمال نشان داد که بعدا توسط معاینات علمی موارد دیده شده در سی تی اسکن تایید شد و به این صورت بیماری تشخیص داده شد.

H10N8

*معرفی مورد گزارش شده (۲)

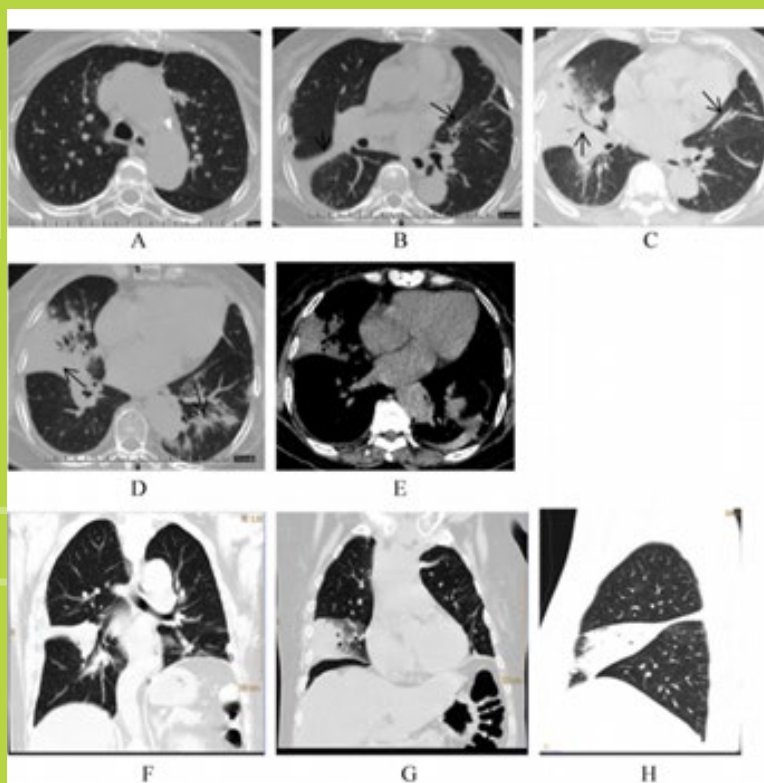
یک خانم ۷۳ ساله با علایم سرفه های خلط اور، درد



(۱)*مقدمه

قفسه سینه و کوتاه شدن تنفسش بعد از فعالیت بدنی به بیمارستان مراجعه کرد. از نظر بالینی، اونه تب و نه درد معده نه اسهال و نه تکرر دفع ادرار داشت. بعد دو روز او علایمی مخالف با سرما خوردگی و همچنین تب نشان داد و فردای آن روز در بیمارستان بستری شد. پرونده پزشکی بیمار نشان داد که بیمار دارای سابقه فشار خون بالا و بیماری کرونری قلب می باشد و بیمار یکسال قبل به خاطر توموری که در تیموس داشت یک عمل جراحی برای از بین بردن

پرونده گزارش شده در این مقاله اولین گزارش موردی در مورد توصیف رادیولوژیکی پنومونی مربوط به ویروس انفولانزای مرغی انسان در یکی از بیمارستان های پکن است. انفولای مرغی مبتلا به انسانی یک عفونت حاد مجاری تنفسی می باشد. بیمار سابقه اپیدمیولوژیک تماس با پرورش دهنده های زنده را نشان داد و دوره انکوباسیون ۴روز طول کشید. وضعیت بالینی با تب، سرفه، درد قفسه سینه و هیپوکسی



هستند و نشان دهنده پنومونی شدید می باشند و هر چه سریعتر باید درمان شوند.
*نتیجه گیری (۴)

:جمع شدن مایع در ناحیه اینتر لوبولار B:کدورت سطح لوب فوقانی ریه چپ در نزدیکی قوس ائورت A
:پوسته پوسته C و پشت ریه ،اتساع برونشی در لوب فوقانی ریه چپ و ضخیم شدن سپتوم بین لوب ها
شدن و کدر بودن لوب میانی ریه راست و ضخیم شدن سپتوم داخل لوبی، لوب فوقانی ریه چپ
:تصویر کروئال به طور واضح Fتجمع مایع در زیر ریه چپ
E: کدر بودن لوب میانی ریه راست
:تصویر کروئال کدر بودن لوب میانی ریه راست Gپرده جنب ضخیم شده ریه راست را نشان می دهد.
تصویر ساجیتال کدر بودن لوب میانی ریه راست و تجمع مایع در داخل لوب ها: Hرا نشان می دهد.
را نشان می دهد.

سلول های نوپلاسم انجام داده است که پس از انجام عمل جراحی با تزریق دارو علائم را کنترل کردند.
*معاینات بالینی اولیه

با توجه به علایمی که بیمار در طی چند روز بروز داده بود و این علایم همانند علایم سرماخوردگی نبود یکسری آزمایشات انجام دادند که نشان داد بیمار هم چنان تب دارد و فشار اکسیژن کاهش، فشار دی اسید کربن افزایش می یابد. پس پزشکان ۴ روز بعد از بستری ، بیمار را برای انجام سی تی اسکن فرستادند که نتایج جالبی از این تصویر برداری گرفتند.

*تشخیص از طریق سی تی اسکن قفسه سینه (۳)

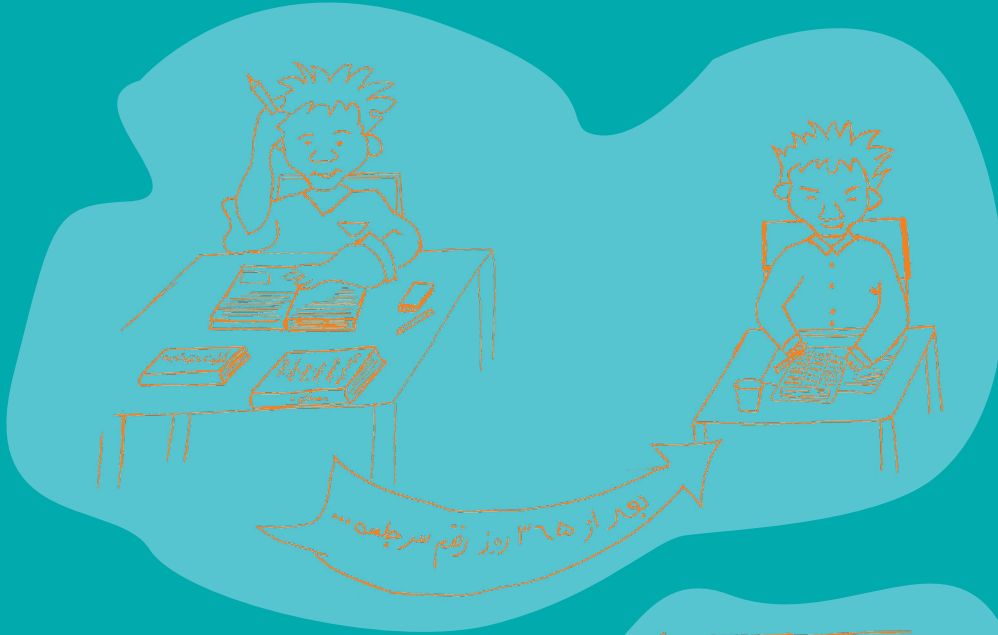
سی تی اسکن کدر بودن ریه ها و ادم بین لوب های ریوی را نشان داده بود و در تصاویر سی تی اسکن جراحی ها به صورت برجسته در قسمت های میانی و تحتانی هر دو ریه راست و چپ پخش شده بودند و قسمت فوقانی در هر دو ریه از شرایط متعادلی برخوردار بودند و هم چنین در تصاویر سطح ریه ها صاف و یک دست نبوده و پوسته پوسته دیده می شدند به علاوه سی تی اسکن به طور واضح اتساع برونش ها و ضخیم شدن سپتوم بین لوب ها و دیگر تغییرات داخل شکاف ها و هم چنین به وضوح ضخیم شدن پرده جنب ریه راست را نیز نمایان ساخت. بعد از دو روز تصاویر نشان دادند که ضایعات در حال پیشرفت

References

- 1-www.sciencedirect.com
- 2-<https://fa.m.wikipedia.org>
- 3-www.daneshyari.com
- 4-Wan JG , Zhang JX , Tao WQ , Jiang GH , Zhou W , Pan J , et al . Severe pneumonia induced by human infected avian influenza virus H1eNA:report of the globally first case. Chin Emerg Med Crit Severe Dis ۱۴۰۰(۲):۲۱, ۲۰۱۴۲.

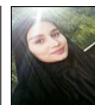
کاريکاتورگرافي

نويسنده: نگار حيدري



مشکلات در ارزیابی سونوگرافی ناهنجاری های تیروئید

Pitfalls in sonographic evaluation of thyroid abnormalities
نویسنده: زهرا اسدیان - دانشجوی کارشناسی پیوسته رادیولوژی



*مقدمه (۱)

تنها زمانی امکان پذیر است که تاریخچه بیمار، معاینه فیزیکی و ارزیابی آزمایشگاهی مورد توجه قرار گیرد. موقعیت سطحی غده تیروئید و پاراتیروئید، استفاده از سونوگرافی را به عنوان یک روش تشخیصی تصویربرداری تسهیل می کند. اندازه و مورفولوژی غدد می تواند به راحتی تعریف شود.

سونوگرافی مهم ترین ابزار تصویربرداری در تشخیص بیماری تیروئید است. ارزیابی ندول های تیروئید نشان دهنده استفاده از آن است. اگر چه پیشرفت های اخیر در تکنولوژی دوپلکسونوگرافی حساسیت رنگ را افزایش داده است، سونوگرافی برخی ضایعات خوش خیم و بدخیم و همچنین فعالیت ترشح هورمون و گره های غیر فعال هنوز امکان پذیر نیست. تفسیر تشخیصی از یافته های اولتراسونوگرافی

*کالبدشناسی تیروئید (۲)

این غده جزء بزرگترین غدد اندوکراین بوده که از دو بخش تشکیل شده است. وزن آن حدود بیست و پنج گرم بوده و اندازه آن در خانم‌ها بزرگتر است، البته اندازه آن در دوران قاعدگی و حاملگی افزایش می‌یابد. در قسمت مرکزی دارای ایسموس (تنگه) بوده که سبب اتصال دو لوب تیروئیدی به یکدیگر می‌گردد. ممکن است گاهی لوب سوم هم به شکل هرمی از ایسموس یا دو لوب اصلی دیگر بیرون بزند. در بعضی موارد توده‌های کوچکی از جنس بافت تیروئید در اطراف غده مشاهده می‌شود که به غده اصلی اتصالی ندارند و با نام غدد اکسسوری (فرعی) تیروئیدی شناخته می‌شوند.

واحدهای تشکیل دهنده غده تیروئید آسینوس یا فولیکول بوده که در قسمت مرکزی آن ما پروتئین‌های کلونیدی را داریم که خود به عنوان انباری به منظور ذخیره هورمون تیروئید می‌باشد و دارای چهار عملکرد اصلی می‌باشند: جذب و انتقال ید، ساخت و ترشح تیروگلوبین، اتصال ید به تیروگلوبین به منظور ساخت هورمون‌های تیروئیدی و ترشح هورمون تیروئید به دستگاه گردش خون.

*سونوگرافی تیروئید (۳)

سونوگرافی تیروئید بسیار رایج است در حالیکه ممکن است مشکلاتی که در آن ساختارهای طبیعی یا آسیب شناختی در اندام‌های مجاور برای گره‌های تیروئید اشتباه گرفته می‌شود، ایجاد شود. گزارش‌های متعدد در سونوگرافی‌های مختلف ندول را در طبقه بندی ضایعات به دسته‌های خوش خیم و بدخیم تقسیم می‌کند. در حالیکه اندازه و تعداد ندول‌ها قابل اعتماد نیستند، گزارش شده است که اکسیژنیت، میکروکلاسیفاساری، شکل و ترکیب جز دسته بندی ندول‌های تیروئید خوش خیم هستند. همچنین دستورالعمل‌های اجماعی برای مشخص شدن اسپیراسیون دقیق سوزن مشخص شده است. مشکلات در ارزیابی ندول‌های تیروئید نشان دهنده ویژگی‌های غیرطبیعی مانند کارسینوم‌های پاپیلر کیست می‌باشند. در نهایت، چون اولتراسوند معمولاً برای نظارت بر بیماران مبتلا به کارسینوم تیروئید بعد از تیروئید برداری استفاده می‌شود، باید با تشخیص اولتراسوند عود آن بیماری آشنا باشد.

*بیماری‌های تیروئید (۴)

ندول تیروئید رایج است و در ۵۰٪ از جمعیت بزرگسال رخ





می شود. تفسیر تشخیصی از یافته های اولتراسونوگرافی تنها زمانی امکان پذیر است که تاریخچه بیمار، معاینه فیزیکی و ارزیابی آزمایشگاهی مورد توجه قرار گیرد. موقعیت سطحی غده تیروئید و پاراتیروئید، استفاده از سونوگرافی را به عنوان یک روش تشخیصی تصویربرداری تسهیل می کند.

References

- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed> [1]
- <https://fa.wikipedia.org> [2]
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/۳۳۷۶۸۸۸۹>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/۴۱۷۴۹۵۲۹۶>
- <https://www.google.com>[6]

می دهد؛ با این حال، کمتر از ۷٪ از گره های تیروئید بدخیم است. اولتراسونوگرافی با وضوح بالا معمولا برای ارزیابی غده تیروئید مورد استفاده قرار می گیرد، اما اغلب به دلیل عدم شناسایی ویژگی هایی که خوش خیم را از گره های بدخیم تشخیص می دهند، غلط است.

یکی از مشخص ترین یافته های ایالات متحده در مورد تیروئید بدخیم است. لنفادنوپاتی و تهاجم محلی به سازه های مجاور ویژگی های بسیار خاصی از بدخیمی های تیروئید هستند اما کمتر دیده می شوند. رشد تعداد، اندازه و فاصله گره ها از ویژگی های غیر اختصاصی است. اختلالات تفسیر مشترک که ممکن است منجر به عدم شناخت بدخیمی شوند شامل اشتباهاتی در متاستازهای کیستیک یا کلسیفیه برای گره ها در یک تیروئید چندتایی، کارسینوم نفوذی و کارسینوما مولتی فوکال برای بیماری خوش خیم، و عدم تشخیص میکروکلسیفیکاسیون در سرطان پاپیلر تیروئید می شود.

*نتیجه گیری(۵)

اولتراسونوگرافی با فرکانس بالا به واسطه موقعیت سطحی آن در گردن برای تصویربرداری از غده تیروئید و پاراتیروئید مناسب است. اولتراسونوگرافی تیروئید اغلب در ارزیابی گره انفرادی استفاده می شود. معمولا برای ارزیابی و تنظیم ناهنجاریهای پاراتیروئید در بیماران مبتلا به هیپرکلسمی انجام

سخن پایانی

کار و هنر تو پرتوکار است
هر چند که در اتاق تار است
دل بسته هر که پرتو کار است
در حیطه کارشان شعار است
این قشر عزیز عهده دار است
از تابش لطف کردگار است
بر پایه عکس استوار است
عکسی که ز او به یادگار است
چیزی که به واقع آشکار است

کاری که نماد اعتبار است
قلبی است در او چو نور روشن
برده است قمار این جهان را
صدق و شرف و صفا و پاکی
درمان نه ولی هدایتش را
به به که چنین مقام و عزت
تشخیص درست هر پزشکی
سرمایه بدان و ارزش اش دان
بر بیش سُرایی ام چه حاجت؟