



فصلنامه علمی-مصنوعی x-ray

سال اول | شماره اول | زمستان ۹۹ | ۳۲ صفحه | دانشگاه علوم پزشکی اردبیل



COVID-۱۹ درسه‌تے اسکن

کم کم یک سال می شود که کرونا تمام جهان را در نوردیده است؛ در این یکسال تعدادی را به کام مرگ کشانده و تعدادی نیز کرونا را شکست داده و به زندگی عادی برگشته اند. با توجه به ماهیت بسیار آلوده کرونا، تشخیص زودهنگام این بیماری از اهمیت ویژه ای برخوردار است.

MRI PORTABLE SWOOP

BRAIN MRI

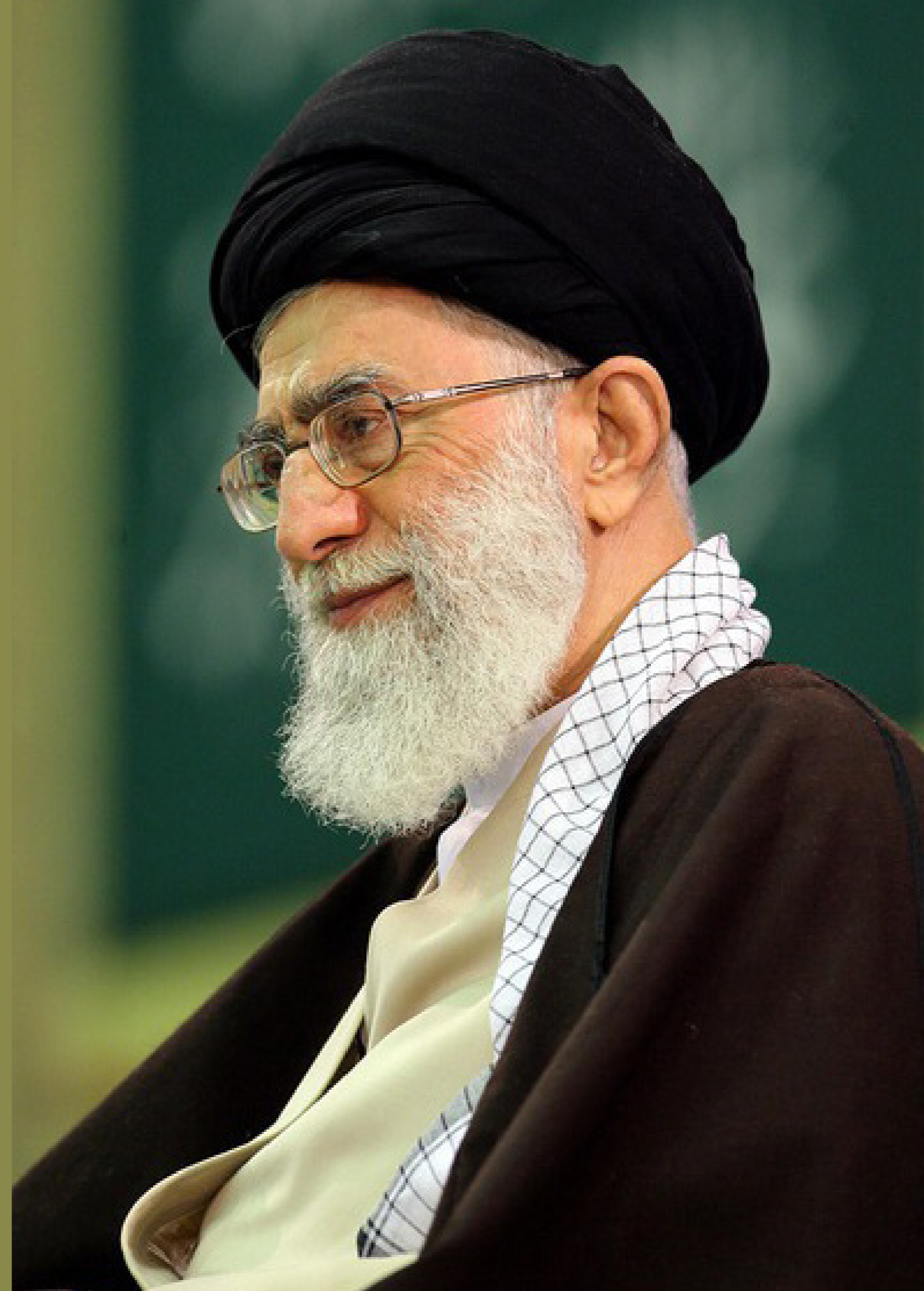
Hydrocephalus



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

ما بایستی در مجموعه‌ی دانشگاه‌های کشور یک زنجیره‌ی کامل علمی را شاهد باشیم؛ به معنای واقعی، یک شبکه‌ی عظیم تولید علم در همه‌ی ابعاد و در همه‌ی بخش‌های مورد نیاز، و همه هم‌افزا و مکمل یکدیگر.

بیانات رهبر معظم انقلاب در دیدار شرکت‌کنندگان در هشتمین همایش ملی نخبگان جوان
۱۳۹۳/۰۷/۳۰



تتنامه:

فصلنامه علمی-صنفي x-ray

سال اول | شماره اول | زمستان ۹۹

صاحب امتیاز: انجمن علمی دانشجویی رادیولوژی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

مدیر مسئول: مهسا یوسف زاده

سر دبیر: اسما بناسابق

ویراستار: علیرضا فرج نژاد ایوریق

طراح و صفحه آرا: زهرا زاهد

هیئت تحریریه: حسین رحیملو، اسما بناسابق، حسین امامی، شکوفه قهرمانی،

نرجس علیزاده، محمد علائی، علیرضا فرج نژاد ایوریق، نفیسه حاجی رحمانی،

مهسا یوسف زاده

آیدی ارتباطی:

[@Mahi_ysz](#)

کانال تلگرامی انجمن علمی رادیولوژی:

[@RSA_Arums](#)

پیج اینستاگرامی انجمن علمی رادیولوژی:

[@RSA_Arums](#)

فهرت مطالب:

- تاریخچه اشعه ایکس ۰۸
- کووید ۱۹ در CT-scan ۱۰
- مصاحبه ۱۳
- ام آر ای پرتابل ۱۶
- هیدروسفالی (hydrocephalus) ۱۸
- جدول ۲۰
- ام آر ای مغز (brain mri) ۲۲
- رادیولوژی اطفال ۲۶
- سیالوگرافی ۲۸

سخن سردبیر:

بسم الله الرحمن الرحيم

ضمن عرض سلام و احترام خدمت دانشجویان رادیولوژی و با آرزوی سلامتی و تندرستی در ایام کرونایی، در ابتدا از زحمات کادر درمان و به خصوص عزیزان زحمت کش در عرصه رادیولوژی کمال تشکر را داریم. مفتخریم که توانسته ایم با اولین شماره از نشریه دانشجویی ایکس ری، خدمت شما علم دوستان عزیز باشیم. در این شماره از نشریه به مطالب متنوعی در حوزه ی رادیولوژی پرداخته شده است. امید است که بتوانیم در راستای ارتقای سطح علمی و فرهنگی شما مخاطبان گرانقدر، مفید واقع شویم. دوستان با انتقادات و پیشنهادات سازنده شما می کوشیم روز به روز بر تجربه خود بیفزاییم و پیشرفت کنیم. در آخر تشکر می کنم از کسانی که ما را در تهیه و تنظیم این نشریه یاری کرده اند. با احترام



اسما بناسابق

سردبیر نشریه علمی-صنفي x-ray

سرمقاله:

به نام خدا

بسیار مفتخریم که اولین شماره نشریه علمی-صنفي ایکس ری را تقدیم نگاهتان می کنیم. هدف ما، نگاه تخصصی به رشته رادیولوژی از منظر علمی، صنفي و گاهی فرهنگی است که در همین راستا، در اولین شماره نشریه، به مطالبی همچون سیالوگرافی، هیدروسفالی، رادیولوژی اطفال پرداخته ایم. از دنیای MRI به ام آر آی مغز اشاره کرده ایم؛ قصه ی تولد اشعه X را برایتان گفته ایم و با جدول اختصاصی X-ray می خواهیم که سطح معلوماتتان را بسنجید. حال و هوای ایام کرونا هم فراموشمان نشده، مصاحبه ای داشته ایم با آقای محمدی، مسئول بخش تصویربراری بیمارستان امام خمینی، مرکز سانتر کرونای استان اردبیل، تا از کرونا و ... بگویند. سی تی اسکن کیس های covid ۱۹ هم بخشی از اولین شماره ی نشریه مان را تشکیل می دهد. در آخر خسته نباشیدی می گویم به همکاران هیئت تحریریه که برایمان قلم زدند و اساتیدی که به شاگردانشان دلگرمی دادند و ما را از حمایت هایشان محروم نساختند.



مهسا یوسفزاده

مدیر مسئول نشریه علمی صنفي X-ray

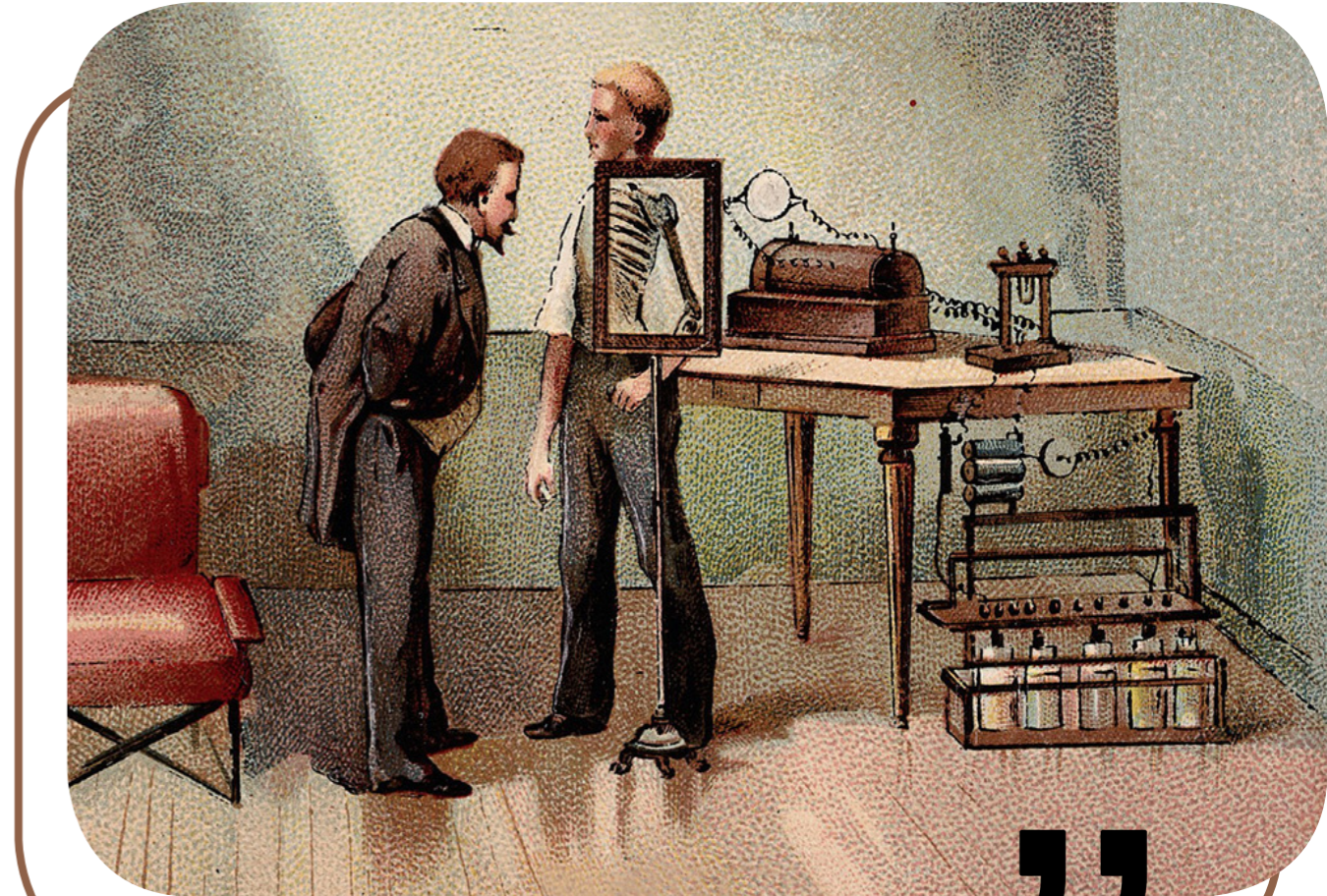


در ۸ نوامبر سال ۱۹۸۵ ویلهلم کنراد رونتگن، پروفیسور آلمانی، کشفی قابل توجه کرد. یک لوله شبیه به لامپ های فلورسنت را انتخاب کرد و کل هوای آن را از بین برد. سپس آن را با گازی مخصوص پر کرد. زمانی که ولتاژ الکتریکی از آن رد شد، لوله یک تابش فلورسنت بیرون داد. رونتگن سپس لوله را با کاغذ سیاه پوشاند. یک بار دیگر الکتریسیته را از آن رد کرد. بعد از آن متوجه یک صفحه نمایش با پوشش باریم در آزمایشگاه شد. چیزی که شروع به درخشیدن کرد. وی متوجه شد که نوری نامرئی یا همان اشعه ایکس از سطح کاغذ سیاه رد میشد. سپس در ادامه مطالعات تجارب و یافته های بیشتری در این زمینه به دست آورد. همچنین رونتگن کشف کرد که اشعه های ایکس از مواد دیگری نیز رد می شوند. وی اسم کشف جدید خود را «اشعه ایکس» گذاشت. دلیل این نامگذاری آن بود که X در ریاضی برای مقادیر ناشناس استفاده می شود. در طی یک ماه رونتگن گزارشش را به وورتسبرگ، انجمن فیزیکی پزشکی اجتماعی و دوستان فیزیکدانش در سرتاسر اروپا ارسال کرد. رونتگن به سبب این اختراع، موفق به دریافت جایزه نوبل فیزیک در سال ۱۹۰۱ شد. در ژانویه سال ۱۸۹۶ دنیا توسط X-ray mania همه گیر شد. کشف رونتگن تبدیل به یک معجزه شد. طی یک سال اشعه ایکس به عنوان بخشی ثابت در پزشکی، برای تشخیص و درمان مورد استفاده قرار گرفت. پیشگامانی که با اشعه ایکس کار می کردند؛ از مضر بودن اشعه ایکس برای سلامتی بدن بی اطلاع بودند، به همین دلیل برخی از آن ها، ۱۱۱ سال پیش، قربانی اشعه ایکس شدند. اشعه ایکس یک نوع تابش از امواج الکترومغناطیسی است. تصویربرداری با این اشعه تصاویری از درون بدن را برایمان نمایان می کند. تصاویری که اشعه ایکس

از قسمت های مختلف بدن ما ارائه می دهد تصاویری سیاه و سفیدی با سایه های مختلف است که علت این امر آن است که بافت های مختلف، مقادیر متفاوتی از تابش را جذب می کنند. مثلاً چون کلسیم در استخوان بیشتر است، جذب اشعه بیشتر می شود و در عکس های رادیوگرافی، استخوان، سفید تصویر می شوند. اشعه ایکس یا رنتگن در طبیعت زیاد وجود ندارد و برای کاربرد پزشکی، این پرتوها باید به وسیله لامپ هایی که برای این منظور ساخته شده اند؛ تولید شود. در لامپ مولد اشعه ایکس که ظاهری شبیه لامپ های کاندیک دارد، با بمباران الکترونی قطعه فلز مقاوم و کوچکی که از جنس تنگستن، ترازهای انرژی الکتریکی در این فلز به هم می خورد و انرژی ناشی از جابجایی الکترون ها به صورت اشعه ایکس بیرون می آید. الکترون هایی که استفاده می شوند از سیم پیچ کوچکی در قطب منفی لامپ تولید می شوند و با استفاده از خلاء درون لامپ و تحت تأثیر اختلاف پتانسیل که از یک ژنراتور تولید می شود، به کانون لامپ برخورد می کنند. شکل کلی دستگاه های رادیولوژی بسته به اینکه به چه منظوری (تشخیصی یا درمانی) ساخته شده باشند، فرق می کند. ولی بطور کلی در یک دستگاه رادیولوژی عمومی، لامپ تولید کننده اشعه ایکس با بازویی به پایه ای که می تواند در مسیرهای مختلف حرکت کند وصل شده تا بتوان اشعه ایکس را بطور دلخواه در جهات متفاوت متمرکز نمود. بدن انسان شامل بافت ها و ارگان های مختلف از جمله آب، استخوان، خون، چربی و ... است که باید بتوان به نحوی در تصاویر گرفته شده، این قسمت ها را متمایز کرد. تا قبل از کشف اشعه X توسط رونتگن هیچ کوششی در جهت ایجاد تصویری از بدن صورت نگرفته بود. اغلب سیستم های

اصلی که در تصویربرداری با اشعه X مورد نیازند، در ۲۰ سال اول کشف این اشعه، ابداع و به خدمت گرفته شدند و از سال ۱۹۳۰ به بعد اغلب کوشش ها روی بهبود سیستم ها و روش های بالابردن کیفیت تصویر متمرکز شده است.

مهم ترین پرتوهای یونیزان عبارتند از:
۱ - ذره آلفا: این ذره از دو پروتون و دو نوترون تشکیل شده و با گرفتن دو الکترون به اتم پایدار هلیوم تبدیل می شود از آنجا که این ذره جرم زیادی دارد قدرت نفوذ کمی داشته و به راحتی توسط یک برگ کاغذ متوقف می شود.
۲ - ذره بتا: برای گسیل ذره بتا یک نوترون به پروتون تبدیل می شود و ذره بتا نیز تابش می شود. طیف اشعه بتا تک انرژی نبوده و یک طیف پیوسته با تمام مقادیر انرژی از صفر تا حداکثر را داراست. برد این اشعه بسته به انرژی اولیه (عنصر مادر) و جنس محیط از چند سانتیمتر تا حدود یک متر می باشد. قدرت نفوذ این اشعه ۱۰۰ برابر آلفا بوده و در ورقه آلومینیومی به ضخامت ۱ میلیمتر به خوبی جذب می شود.
۳ - پرتو گاما: از امواج الکترومغناطیسی با طول موج بیش از ۱/۰ آنگسترم و جرم صفر می باشد. خاصیت یونیزاسیون آن بسیار کمتر از ذرات آلفا و بتا می باشد، اما قدرت نفوذ آن بسیار بالاست. قدرت نفوذ آن از امواج الکترومغناطیسی با طول موج بین ۱۰ تا ۱/۰ آنگسترم و جرم صفر می باشد. قدرت نفوذ آن از پرتو گاما کمتر می باشد. در حالت کلی میتوان گفت فوتون های پرتو ایکس دارای انرژی لازم برای یونیزه کردن اتم ها و شکستن پیوند اتمی هستند. این خاصیت پرتو ایکس را در طبقه بندی پرتوهای یونیزه کننده قرار می دهد، و به همین دلیل برای بافت های زنده مضر است.



اشعه ایکس و تاریخچه آن

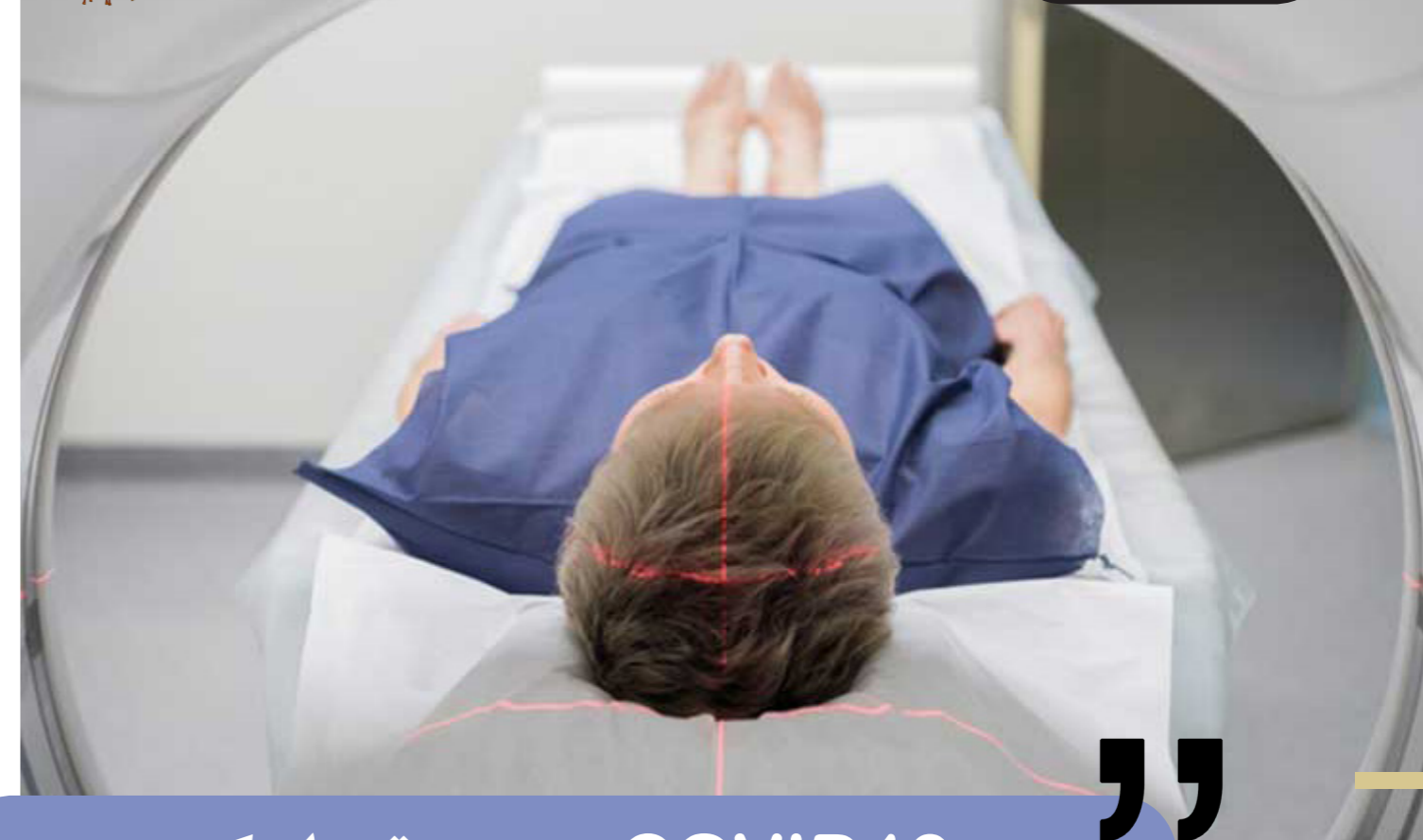
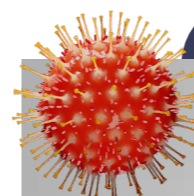


نرجس علیزاده
رادیولوژی ۹۸

دنیا قبل از سال ۱۹۸۵ را تصور کنید. دنیایی با تکنولوژی بسیار کم بدون چیزهایی که امروزه برای ما ضروری هستند. مانند کامپیوتر، هواپیما، تلویزیون، و اینکه اصلاً دستگاه های تصویربرداری X-ray نبود. قبل از اینکه دستگاه های تصویربرداری X-ray کشف شود، تصویربرداری جور دیگری بود. مثلاً استخوان های شکسته، تومورها، و محل گلوله ها همه با تست فیزیکی تشخیص داده میشد. که در عین حال بهترین حدس پزشک بود. بیماران هزینه این تشخیص را می دادند.



حسین رحیم لو
رادیولوژی ۹۶



COVID19 در سی تی اسکن

”

کم کم یک سالی می شود که کرونا تمام جهان را در نوردیده است؛ در این یکسال تعدادی را به کام مرگ کشانده و تعدادی نیز کرونا را شکست داده و به زندگی عادی برگشته اند. با توجه به ماهیت بسیار آلوده کرونا و ویروس ۲۰۱۹ (COVID-19) و عدم وجود داروهای درمانی اثبات شده خاص و واکسن های دارای مجوز موثر بر علیه آن، تشخیص زودهنگام این بیماری از اهمیت ویژه ای برخوردار است. اما آنچه که کرونا را با علم رادیولوژی پیوند داده است؛ تشخیص کرونا از

طریق مطالعات CT scan و ... است. از آنجا که ویروس کرونا بافت ریه را درگیر می کند و تنفس را برای بیمار سخت و مشکل می کند؛ انجام سی تی اسکن ریه می تواند به ما کمک کند که بیماران مبتلا به کووید ۱۹ را شناسایی کنیم و در صورت لزوم، بیماران، در بخش های مربوط به کرونا یا در خانه قرنطینه بشوند. البته ممکن است بیمارانی که اسکن نرمالی داشته باشند هم درگیر بیماری کووید ۱۹ شوند که با آزمون RT-PCR، بیماری آن ها مثبت اعلام بشود.

مشخصات کلی کووید ۱۹:

Multilobar- است. یعنی هر دو ریه را درگیر می کند. البته استثناهایی هم دارد که در بعضی از بیماران ممکن است فقط در یک طرف وجود داشته باشد. تجزیه و تحلیل اولیه در ووهان، درگیری Bilateral ریه را در ۹۸٪ اسکن های انجام شده از بیماران را نشان داد. -قسمت های peripheral و posterior تر و تحتانی تر ریه ها را درگیر می کند و همچنین در قسمت های تحتانی تر درگیری بیشتر است.

نحوه انجام CT scan

به آمادگی خاصی نیاز نمی باشد. قبل از انجام سی تی به بیمار یادآوری می شود کلیه اشیای حاجب که در تصویربرداری ایجاد آرتیفکت می نمایند را خارج کند و ترجیح لباس بیمار بپوشد. سپس بیمار به حالت SUPINE روی تخت سی تی اسکن می خوابد. دست ها را به طرف سر بالا برده و از ناحیه آرنج خم نموده و روی سرش می گذارد. سپس بیمار در حالتی که خط کرونال منطبق بر میداگزیلاری باشد به داخل گنتری هدایت می شود. مرکز سانت در نقطه ی STERNAL قرار داده می شود و راستای کات ها، آگزیمال می باشد. با زدن دکمه استارت، اسکن توپوگرام از قله ریه تا انتهای زوایای کوستوفرنیک انجام می گیرد. از روی توپوگرام، فیلد تصویربرداری مورد نظر انتخاب می شود. اسکن ریه حتماً باید در هنگام دم عمیق گرفته شود. چون در حالت بازدم، ریه ها روی هم کلاپس می شوند. یافته های سی تی اسکن های بیماران کرونایی نشان می دهد که ویژگی های بارز آلودگی COVID ۱۹ بر روی تصاویر سی تی اسکن، به چند الگوی کلی (pattern) تقسیم می شوند:

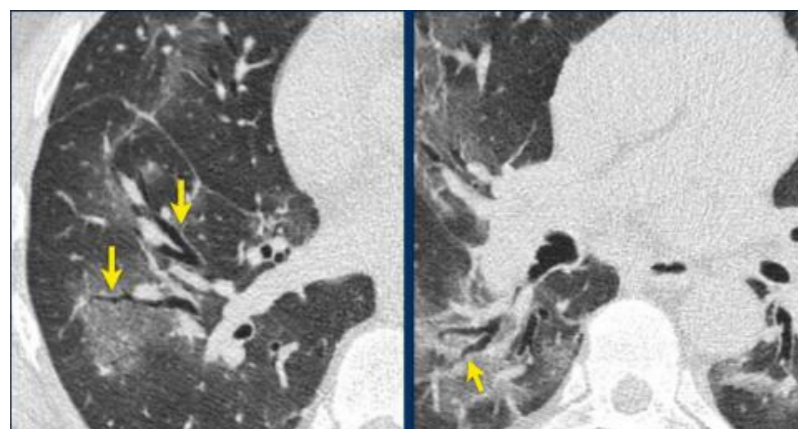
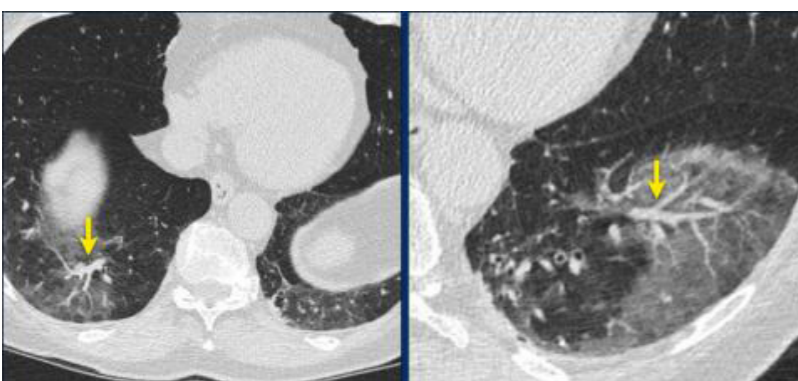
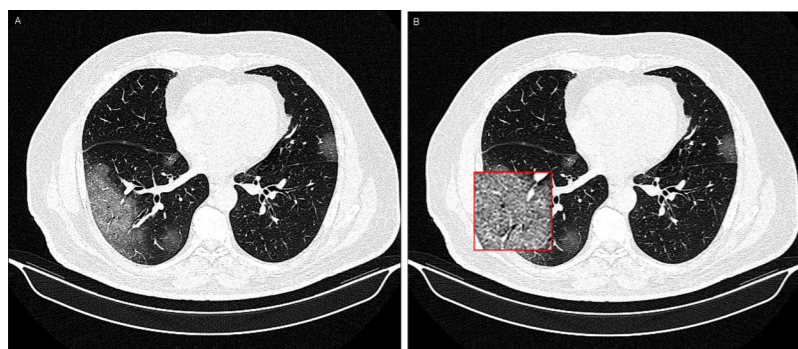
- ground-glass opacities (GGO)
- crazy-paving pattern
- reverse halo sign
- consolidation

که الگوی بیماری از GGO به سمت consolidation در حال تغییر است. حالت های گفته شده با این بیماری اتفاق می افتد ولی این طور نیست که همیشه ابتدا GGO باشد، سپس همگی تبدیل به حالت crazy-paving شوند و دوباره همه تبدیل به حالت consolidation شوند؛ در یک مریض هر سه این حالت ها می توانند به طور همزمان وجود داشته باشند.

ground-glass opacities (GGO)

حالتی است که اپاسیتی یا جذب اشعه آن در حدی نیست که رگ هایی که در این ناحیه قرار گرفته اند را تار کند و نشان ندهد. به همین دلیل به آن ground-glass opacities گفته می شود و در واقع یک حالت شیشه ای دارد. GGO رایج ترین یافته در عفونت های COVID-۱۹ است. معمولاً چندکانونی، دو طرفه و محیطی و به حالت گردمانند دیده می شوند. در مرحله

اولیه بیماری ممکن است GGO به عنوان یک ضایعه تک کانونی ظاهر شود که معمولاً در لوب تحتانی ریه راست قرار دارد. GGO یک یافته تصویربرداری است که در تومور و یک سری ضایعات دیگر هم دیده می شود. یافته های معمول در حالت GGO پهن شدن رگ ها و برونشکتازی (التهاب، کلاپس و انسداد راه های هوایی) است.





مصاحبه

با آقای محسن محمدی
مسئول بخش تصویربرداری بیمارستان امام خمینی (ره) اردبیل



حسین امامی
رادیولوژی ۹۸

و به بیمارستان امام خمینی (ره) اردبیل آمدم. به عنوان مسئول بخش تصویربرداری بیمارستان امام مشغول خدمت هستید؛ از گرفتاری های مسئول بخش بودن برای ما بگویید. چند وقت هست که مسئول شدید؟ مسئول بخش تصویربرداری یعنی اینکه شما ۲۴ ساعته درگیر هستی! از یک طرف تجهیزات و دستگاه ها، از طرف دیگر مراجعه کننده و همکاران که مرتب بایستی به همه آن ها رسیدگی و هماهنگی های لازم را انجام داد و از آنجایی که در یک سال اخیر، مرکز ما سانتر کرونا هست؛ حجم بیماران به مراتب افزایش پیدا کرده و

به تبع آن درگیری و مسئولیت سوپروایزر تصویربرداری نیز افزایش یافته است. به نظر من مسئول بخش تصویربرداری در این شرایط مسئولیتی بسیار سنگین است. اشاره کردید که بیمارستان امام خمینی، سانتر کرونای استان اردبیل هست؛ در این یکسال وضعیت بخش تصویربرداری چگونه بوده؟ از مجاهدت های همکاران رادیولوژی در این یکسال برای مخاطبین نشریه ی ما بگویید. در رابطه با مجاهدت های همکارانمان باید عرض کنم که از اوایل اسفندماه سال ۹۸ که کرونا شروع شد واقعاً همگی به شدت درگیر بودیم. اوایل شرایط تصویربرداری بسیار سخت

سلام آقای محمدی؛ مثل تمام مصاحبه ها خودتان را برای خوانندگان ما معرفی کنید. سلام عرض می کنم خدمت شما من فارغ التحصیل کارشناسی ناپیوسته رادیولوژی از دانشگاه علوم پزشکی تبریز و فارغ التحصیل کارشناسی ارشد رادیوبیولوژی و حفاظت پرتویی از دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی (ره) با معدل الف هستم. در ابتدا استخدام رسمی دانشگاه علوم پزشکی تبریز بودم اما از سال ۹۴ انتقالی گرفتم



crazy-paving pattern

معمولاً وقتی زمان درگیری با بیماری بین ۴ تا ۸ روز باشد؛ حالت GGO تبدیل به حالتی به نام crazy-paving pattern می شود. در واقع حالتی است که بصورت سنگفرشی و لوبولار (به صورت سلول-سلول) در HRCT دیده می شود. در این حالت دیواره ی بین لوب ها ضخیم شده و حالت سنگفرشی دیده می شوند.

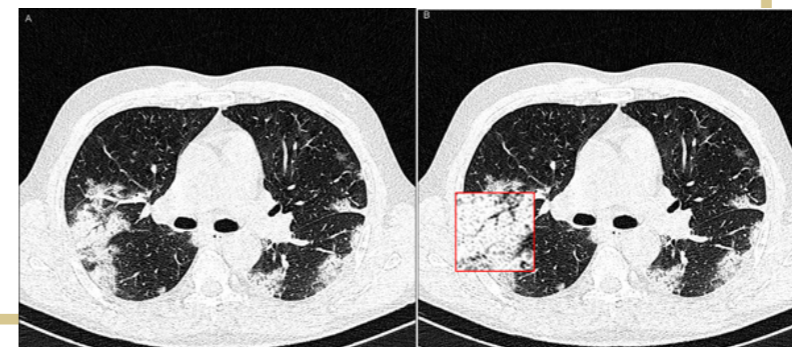
reverse halo sign

reverse halo sign حالتی هست که داخلش همان حالت Ground-glass را دارد ولی دیواره هایش جذب شعه بیشتری دارند و اپاسیتی بیشتری را نشان می دهند. این نما در واقع pneumonia را نشان می دهد که پاسخ پاتولوژیک ریه به عفونت یا ویروس کووید ۱۹ است.



Consolidation

در این حالت ادغام لوبولار اتفاق می افتد. یعنی آن حالت سنگفرشی که در crazy paving وجود داشت با هم ادغام شده و dense تر می شود در نتیجه اشعه بیشتری را جذب می کنند. در این حالت دیگر مانند حالت GGO نمی توانیم رگ های زیرین یا بافت ریه را ببینیم.



<https://radiologyassistant.nl/chest/covid19/covid-19imaging-findings>

Common CT Findings of Novel Coronavirus Disease ۲۰۱۹ (COVID۱۹): A Case Series

منابع:

بود. به جرات میتوانم بگویم کرونایی ترین بخش بیمارستان، بخش تصویربرداری بود؛ چرا که تمامی مراجعین اورژانس کرونا و مراکز بیرون بعد از اورژانس، اولین جایی که می آمدند بخش ما بود. از طرفی شما می دانید که در هنگام تصویر برداری، همکاران بسیار به بیماران نزدیک هستند و حتی در بعضی مواقع مانند تزریق و یا پوزیشننگ فاصله همکاران با بیمار به کمتر از ۵ سانتیمتر هم می رسد! و همین طور در اوایل شروع پاندمی کرونا، با کمبود نیرو مواجه بودیم و علاوه بر آن تست PCR هم به ندرت انجام می شد و عملاً خط مقدم تشخیص، بخش تصویربرداری بود. پس از مدتی با مساعدت هایی که از طرف معاونت درمان صورت گرفت به تعداد همکاران ما افزوده شد و البته همین جا لازم است از خانم فرزانه هم که در این رابطه خیلی زحمت کشیدند تشکر کنم. اما متأسفانه همچنان همکاران در بخش تصویربرداری فشار کاری بالایی را متحمل می شوند و بار مراجعات بالا است. امیدوارم که این بحران هرچه سریع تر تمام شود تا به مقدار کمی هم که شده به آرامش برسیم. وضعیت بخش تصویربرداری از نظر تجهیزات را چگونه می بینید؟ در رابطه با وضعیت بخش باید خدمتان عرض کنم که بحمدالله جزو بخش هایی هستیم که هم از نظر تجهیزات و هم از نظر تصویربرداری وضعیت خوبی داریم. در واقع این چند سال اخیر دوره رنسانس رادیولوژی بود! از یک طرف دستگاه ۱,۵ تسلا MRI به بخش اضافه شد، از طرفی دیگر دستگاه ۱۲۸ اسلایس CT Scan و همچنین دو دستگاه رادیولوژی نو در بخش نصب شد و به تبع آن

وضعیت تصویربرداری بهبود پیدا کرد. از طرفی جزو مراکزی هستیم که تمامی خدماتی که انجام می دهیم بصورت Filmless هست. در مجموع می توانم بگویم پکیج تصویربرداری ما بحمدالله کامل هست و دستگاه های به روز و خوبی داریم. همانطور که فرمودید یکی از کارهای بسیار خوبی که در این چند وقت اخیر در حوزه تصویربرداری انجام شد؛ نصب دستگاه سی تی آنژیوگرافی ۱۲۸ اسلایس هست، کار با دستگاه چگونه است؟ با سی تی آنژیوگرافی چه کمکی به بیماران می توان کرد؟ دستگاه سی تی آنژیوگرافی، دستگاه ۱۲۸ اسلایس شرکت Ge است و جزو با این دستگاه می توانیم از عروق کرونری قلب تصویربرداری کنیم. همانطور که شما هم می دانید ممکن است فردی دچار آسیب در عروق کرونری و یا نقص در خون رسانی به عضله قلبی باشد، تشخیص زودهنگام و به موقع این عارضه می تواند جان یک بیمار را نجات دهد که ما با دستگاه سی تی آنژیوگرافی می توانیم بدون اینکه بیمار نیاز به بستری داشته باشد این کار را انجام بدهیم. همچنین انسداد در شریان های اندام های فوقانی و تحتانی و یا حتی ایجاد ضایعه آئورت مثل آنوریسم و یا دایسکشن توسط سی تی آنژیوگرافی قابل نمایش هستند و در واقع سی تی آنژیوگرافی دستگاهی ست که قدرت مانور بالایی دارد. بطور کلی به نظر من یکی از بهترین کارهایی که در استان اردبیل جهت تشخیص بیماری بیماران انجام شد، همین نصب دستگاه ۱۲۸ اسلایس سی تی آنژیوگرافی بود. از مسائل بیمارستان کمی فاصله بگیریم؛ وضعیت رادیولوژی

اردبیل در مقایسه با سایر استان هایی که تا حالا آنجا بودید چطور ارزیابی می کنید؟ از نظر بنده وضعیت رادیولوژی اردبیل در مقایسه با سایر استان هایی که تا بحال بودم؛ وضعیت مطلوبی نیست. چرا که اکثر دانشگاه ها برای تصویربرداری، دارای یک گروه مستقل به همراه تعداد زیادی اعضای هیئت علمی هستند؛ اما متأسفانه در اردبیل چنین گروهی وجود ندارد و اعضای هیئت علمی مربوط به رادیولوژی بسیار کم هست و این باعث می شود که سطح علمی پایین باشد!

شرایط دانشجویان در بیمارستان و کارآموزی ها را چگونه می بینید؟ کیفیت مربی ها؛ سطح دانشجویان؛ شیفتت ماهها! باید بگویم که نگاه و رویکردهای من در بسیاری از مسائل دانشجوی محور بوده و این را بخاطر مصاحبه نمی گویم بلکه حقیقتی هست که من به آن پایبندم. از زمانی که وارد بیمارستان امام خمینی شدم سعی کردم که سطح آزادی عمل دانشجویان را بالا ببرم و محیط و بستر مناسبی برای دانشجویان ایجاد کنم تا با طیب خاطر آموزش های لازم را ببینند. تمامی دستگاه های موجود در بخش تصویربرداری ما از دستگاه رادیوگرافی گرفته تا دستگاه MRI بدون هیچ محدودیتی و با نظارت کامل مربیان در اختیار دانشجویان قرار می گیرد تا یادگیری موثرتری داشته باشند. در واقع بنظر من یک بستر بسیار مناسبی فراهم شده تا دانشجویان در جوی مثبت و پر قدرت دوره های کارآموزی خود را بگذرانند. در مورد دانشجویان هم باید بگویم که یکسری از دانشجویان هستند که واقعا اهل مطالعه و تحقیق هستند و به دنبال بحث های علمی و یادگیری هرچه بهتر و بیشتر مطالب



هستند و عده دیگری هم متأسفانه بی تفاوت به آموزش ها! اما توصیه من به همه دانشجویان عزیز این هست که از این شرایط و امکانات در دسترس، نهایت استفاده را ببرند چرا که در خیلی از مراکز و دانشگاه ها تا این حد دانشجو آزادی عمل ندارد و حتی گاهی اجازه نزدیک شدن به دستگاه هم به آن ها داده نمی شود! ولی با توجه به اینکه ما از مربیان کاربلدی برخورداریم و نظارت مستمری روی فعالیت دانشجویان دارند، محدودیتی برای کارآموزی شان ایجاد نمی کنیم. و بحمدالله طبق نظرسنجی هایی که انجام گرفته دانشجویان از روند کارآموزی خود راضی هستند. سوالی بود که می خواستید بپرسیم، نرسیدیم؟

بعنوان حرف آخر باید بگویم که رادیولوژی علم است و هنر و تجربه! علم است؛ یعنی شما بایستی به حدی سطح سواد تکنیکی و آناتومیکی بالایی داشته باشید که بتوانید با دید باز تری کار کنید. هنر است؛ یعنی بایستی شما در مواردی بتوانید هنر لازم را به کار برده و به بهترین شکل تصویربرداری را انجام بدهید. و اما تجربه است؛ چرا که هر روزی که در بخش رادیولوژی می گذرد سرشار از تجربه است و شما باید از این تجربیات و خطاها و موفقیت ها در انجام کارهای آینده خود بهره ببرید. و در نهایت تشکر می کنم از شما و همیشه و همه جا برایتان آرزوی موفقیت دارم. خیلی ممنون که این فرصت را در اختیار من قرار دادید. سپاسگزاریم استاد. خیلی ممنون که این فرصت را در اختیار ما گذاشتید تا گفت وگویی باهم داشته باشیم. موفق باشید.





دستگاه ام آر آی (MRI) پرتابل سووپ (Swoop)



نفیسه حاجی رحمانی
رادیولوژی ۹۷



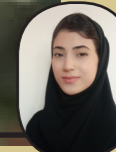
بجز سکانس SWI را پوشش می دهد. مناسب استفاده در ICU اعصاب، اورژانس و کودکان است. محدودیت استفاده از ایمپلنت و پیس میکر ندارد؛ چون میدان خیلی ضعیف است. مناسب بیمارانی با وزن زیاد و بیماران دارای کلاستروفوبیا می باشد. دارای ۹۳-۱۰۰ حساسیت برای سکنه حاد، مناسب برای ارزیابی ستون فقرات، آپاندیسیت، اندام فوقانی و تحتانی است. پروفیسور جاناتان روتبرگ (Jonathan Rothberg)، رئیس بخش تحقیقاتی هایپرفاین، در یک بیانیه مطبوعاتی گفت: شش سال پیش، ما یک دیدگاه دیوانه وار داشتیم که یک محصول جدید در گروه تصویربرداری بسازیم: یک سیستم MRI مقرون به صرفه برای مراقبت بالینی. با این مجوز FDA، یک ابزار جدید و شگفت انگیز تشخیصی برای بیماران و ارائه دهندگان خدمات بهداشتی درمانی راه اندازی کردیم.

بیشترین استفاده را در تصویربرداری از مغز دارد، از جمله برای ارزیابی سکنه مغزی و سردرد، اما همچنین برای تصویربرداری از مفاصل و اندام های محیطی نیز به کار می رود. دستگاه Swoop، برای همه گروه های سنی قابل استفاده شده است و نرم افزار و قابلیت استفاده در آن بهینه گردیده است. طبق گفته شرکت هایپر فاین، دستگاه ام آر آی پرتابل جدید این شرکت نسبت به سیستم های معمولی تصویر برداری ام آر آی، هزینه سرویس نگهداری سالانه کمتر داشته و ۳۵ برابر نیز کمتر از همان سیستم های مشابه انرژی مصرف می کند. نیازی به اتاق شیلد شده ندارد و کیفیت تصاویر قابل قبولی ارائه می دهد. شدت میدان مغناطیسی برابر ۶۴mT داشته و زمانی حدود ۳۵ دقیقه برای اسکن نیازمند است. دو کویل مخصوص سر و پا است و قابلیت اتصال به PACS را نیز دارا است. همه سکانس های تصویربرداری

تصویربرداری تشدید مغناطیسی (MRI) به بخشی جدایی ناپذیر از مراقبت های پزشکی در اقصی نقاط جهان تبدیل شده است، اما دسترسی به این فناوری همچنان محدود است. اسکنرهای معمولی ام آر آی به اتاق های اختصاصی با پروتکل های ورود، تهویه مناسب و اقدامات ایمنی احتیاج دارند و بیماران باید به مکانی که دستگاه در آن قرار دارد (اغلب در گوشه های دور بیمارستان) منتقل شوند. در اوایل سال ۲۰۲۰ میلادی، شرکت هایپر فاین (Hyperfine) اولین مجوز سازمان غذا و داروی آمریکا (FDA)، را برای یک MRI قابل حمل که می تواند به اتاق بیماران منتقل شود، به دست آورد. دستگاه سووپ (Swoop)، دقیقاً تا کنار تخت مورد نظر در بخش ویژه حمل می شود و به یک پریز دیواری سه شاخه متصل می شود. این دستگاه از طریق یک تبلت که به صورت بی سیم به دستگاه MRI، متصل است کار می کند. اسکنر ام آر آی معمولاً



هیدروسفالی



شکوفه قهرمانی
رادیولوژی ۹۸

*تنها راه درمان هیدروسفالی جراحی شنت می باشد.

شنت مغزی دستگاهی است که مایع نخاع را از درون مغز به سمت ناحیه دیگری از بدن که امکان جذب آن وجود دارد هدایت می کند.

پس از شنت گذاری احتمال ایجاد بهبود کامل وجود دارد اما این موضوع همیشه اتفاق نمی افتد. بسیاری از افراد و خانواده های آن ها از نتایج جراحی مربوط به سیستم شنت در حوزه کاهش معلولیت یا استقلال بیمار راضی هستند چرا که به نسبت قبل از عمل، بهبود قابل توجهی در این حوزه به وجود می آید. همچنین درمان مربوطه می تواند از بروز مشکلات و آسیب های بیشتر مغز و اعصاب جلوگیری به عمل آورد.

مشکلات شنت:

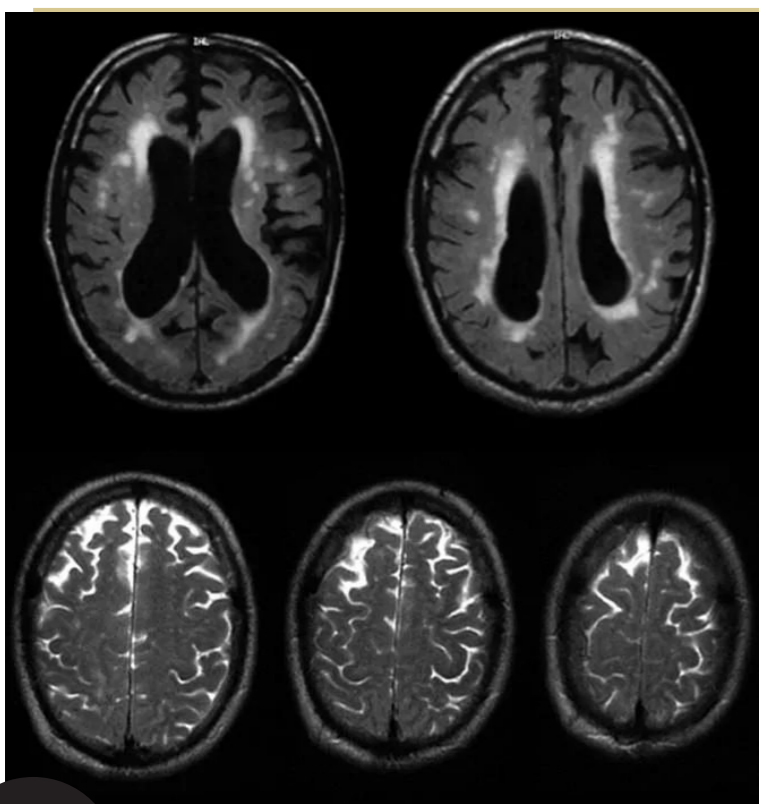
عفونت خارجی
عفونت داخلی

انسداد جزئی یا کامل
کم کاری یا پر کاری
بطور کلی پس از جا گذاشتن شنت بایستی پانسمان تمیز و مناسب در محل تعبیه شنت، ده روز تا دو هفته صورت گیرد و از فشار دادن و صدمه زدن به پوست جدا جلوگیری شود. در صورت بروز علائم هشدار مثل تب، لرز، سردرد، تهوع، استفراغ، شکم درد، اختلال حافظه، ضعف اندام ها و .. بایستی به پزشک جراح مراجعه کرد. کنترل دوره ای شنت با سی تی اسکن و معاینات منظم ضروری است. هر زمان عوارض شنت بروز کند اقداماتی مثل تعویض شنت و یا تغییر آن قابل انجام است. در مورد نوزادان و کودکان با افزایش سن و افزایش قد خطر جدا شدن شنت از داخل وجود دارد و علاوه پوست نازک سر در نوزادان به راحتی قابل صدمه دیدن است؛ لذا توجه ویژه به آن را می طلبد.

روش های تشخیصی:

- رادیوگرافی
- سونوگرافی
- CT Scan
- MRI

تشخیص هیدروسفالی با CT Scan و شناسایی علائمی مثل اختلال در راه رفتن، کنترل دفع و ادرار و افزایش حجم سر در نوزادان و کودکان (به علت بسته نشدن سوچوره های مغزی) میسر است. در تصویر سی تی اسکن مربوط به هیدروسفالی، افزایش حجم بطن ها مشهود بوده و تفاوت آن با بطن معمولی نشان داده شده است.



هیدروسفالی مادرزادی و غیرمادرزادی: مشکل هیدروسفالی ممکن است به عنوان مادرزادی و یا غیر مادرزادی شناسایی و ثبت شود. هیدروسفالی مادرزادی در حین تولد کودک با وی همراه است و بر اثر عواملی نظیر اتفاقات و تاثیرات رخ داده در حین رشد جنین و یا غیر عادی بودن ژنتیکی رخ دهد. در برخی از کیس های بسیار نادر، هیدروسفالی مادرزادی ممکن است در حین کودکی هیچ علائم و نشانه ای ایجاد نکند و تنها در دوره بزرگسالی بروز کند و احتمال دارد همراه با مشکل تنگی آکوستی باشد. هیدروسفالی غیر مادرزادی ممکن است در زمان تولد و یا مراحل بعدی سنی فرد به وجود آید. این نوع از مشکل هیدروسفالی می تواند افرادی در تمامی رده های سنی را تحت تاثیر قرار دهد و به وسیله آسیب دیدگی و یا بیماری خاصی بروز کند. از دلایل بروز هیدروسفالی می توان به موارد زیر اشاره کرد: • تولید بیش از حد مایع مغزی نخاعی توسط مغز • جذب کمتر از حد طبیعی مایع مغزی نخاعی توسط رگ ها • انسداد بطن ها

هیدروسفالی به شرایطی گفته می شود که در آن مایع مغزی نخاعی در داخل حفره های درون مغز تجمع غیر عادی داشته باشند. بصورت عادی، CSF اطراف مغز و نخاع را می پوشاند. هنگامی که راه گردش این مایع مسدود شود، افزایش حجم آن آغاز خواهد شد، حفره های درون مغز بزرگ شده و میزان فشار درون سر افراد افزایش می یابد و در نتیجه هیدروسفالی در فرد بروز خواهد کرد.

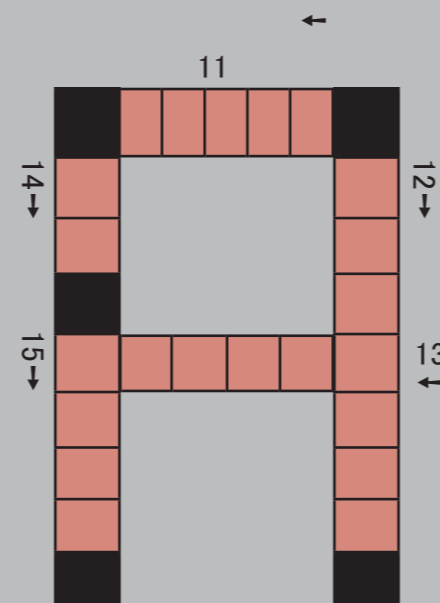
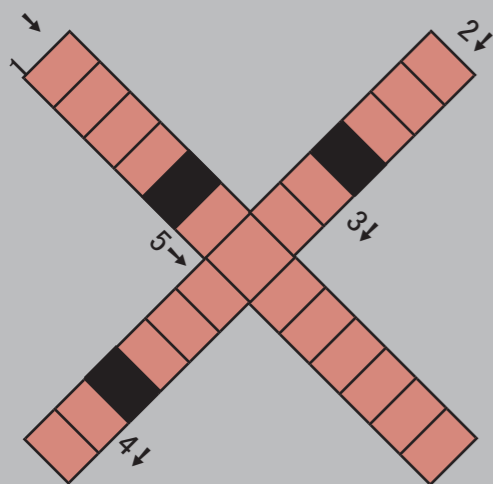
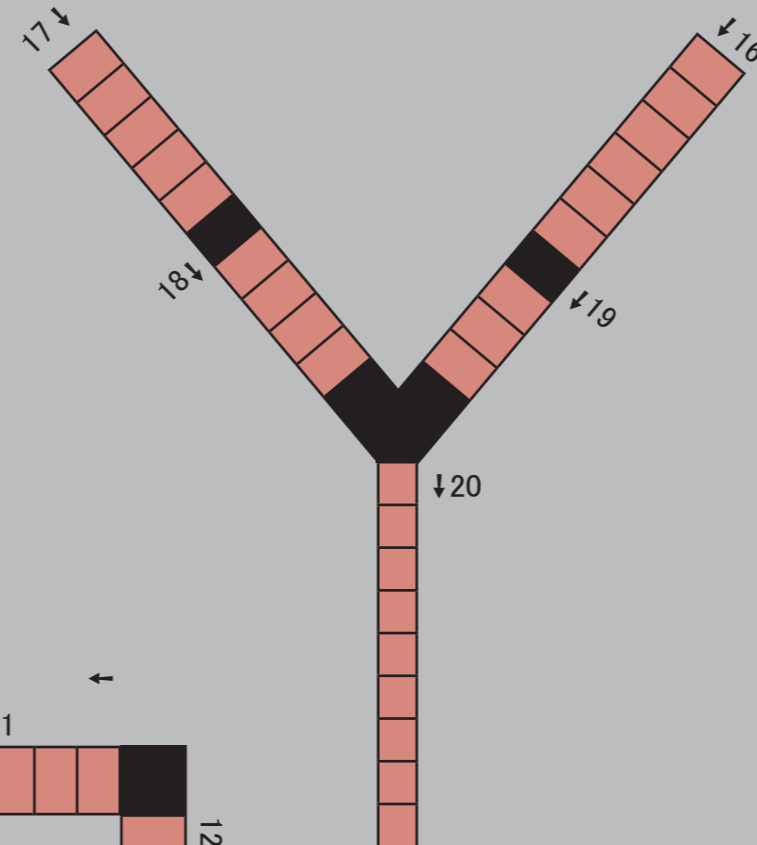
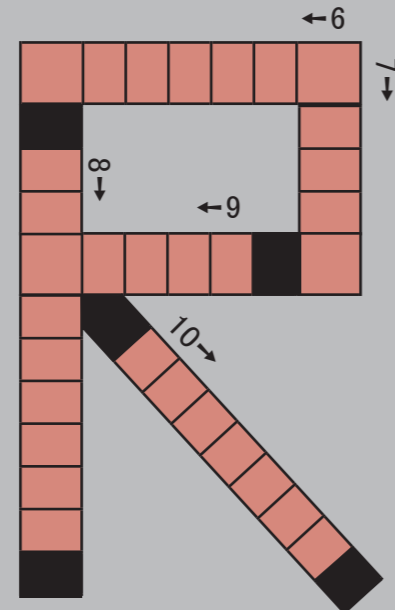
انواع هیدروسفالی

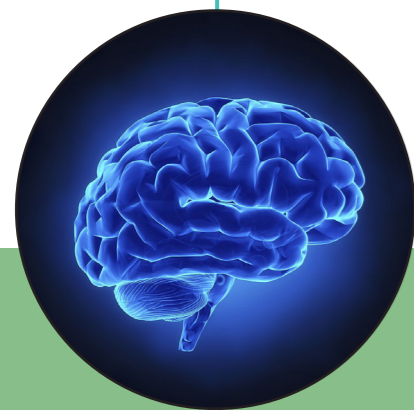
-هیدروسفالی ارتباطی: مایع مغزی نخاعی می تواند در حفرات بین مغزی جریان یابد. در این حالت علت هیدروسفالی، مسدود ماندن مایع مغزی نخاعی در خارج از مغز است. -هیدروسفالی غیر ارتباطی یا انسدادی: انسداد یا باریک شدن مجاری بین حفره های مغزی باعث مسدود ماندن مایع مغزی نخاعی و بروز مشکلات می شود. -هیدروسفالی با فشار معمولی: دلایل آن می تواند شامل عواملی مانند خونریزی فضای عنكبوتیه، تصادفات، عوارض جانبی جراحی های مغزی یا حتی به دلایل نامعلوم باشد.

جدول

اسما بناسابق
رادیولوژی ۹۸مهسا یوسف زاده
رادیولوژی ۹۶

- ۱_ سلول هایی که کمترین حساسیت را نسبت به پرتوهای یونیزان دارد
- ۲_ در حین اکسپوز حبس می شود؟
- ۳_ جنس هدف آند لامپ اشعه ایکس
- ۴_ حیوان موجود در ستون فقرات؟
- ۵_ در شکستگی گردن جراحی استخوان بازو احتمال آسیب به کدام عصب وجود دارد؟
- ۶_ گردن مثانه در آقایان با مجاورت دارد؟
- ۷_ حسرت هر دانشجوی ترم یک رادیولوژی؟
- ۸_ شیار کالکترین در کدام یک از لوب های مغزی است؟
- ۹_ دومین مهره گردنی؟
- ۱۰_ کریستاگالی جز کدام استخوان است؟
- ۱۱_ در کدام نما از مجسمه همه سینوس های پاراناژال دیده می-شود؟
- ۱۲_ بدترین غذای سلف؟
- ۱۳_ بزرگترین استخوان مچ دست؟
- ۱۴_ هر چه اشعه کمتر باشد برای بیمار بهتر است
- ۱۵_ در ادبیات دانشگاهی به دانشجوی ترم یک چه گفته می شود؟
- ۱۶_ اصلی ترین هدف در ایجاد آسیب های پرتویی در انسان کدام بخش سلولی است؟
- ۱۷_ کدام مجرا بطن های طرفی را به بطن سوم متصل می-کند؟
- ۱۸_ در اثر پاشنه آند، شدت در سمت بیشتر است؟
- ۱۹_ معادل فارسی spine؟
- ۲۰_ کابوس هر دانشجوی رادیولوژی اردبیل؟





محمد علانی
رادیولوژی ۹۶

BRAIN MRI

سکانس های BRAIN MRI :

T2W-AXI
T2W-SAG
T1W-AXI
T1W-COR
FLAIR-AXI
DWI-TRA

در تصاویر MRI در هر کدام از سکانس ها، عناصر موجود در مغز بخاطر اختلاف در دانسیته یا چگالی عناصری با ویژگی های ذکر شده و در نتیجه شکل گیری کنتراست متفاوت، به شکل متفاوتی در هر سکانس دیده می شوند که در جدول روبه رو شرح داده شده است:

T1	T2	FLAIR	
روشن	روشن	روشن	مغز استخوان
روشن	تیره	تیره	ماده سفید
خاکستری	خاکستری	خاکستری	ماده
تیره	روشن	تیره	مایعات
تیره	تیره	تیره	استخوان
روشن	روشن	روشن	چربی
تیره	تیره	تیره	هوا
تیره	تیره	تیره	خون در حال حرکت
خاکستری	خاکستری	خاکستری	عضلات

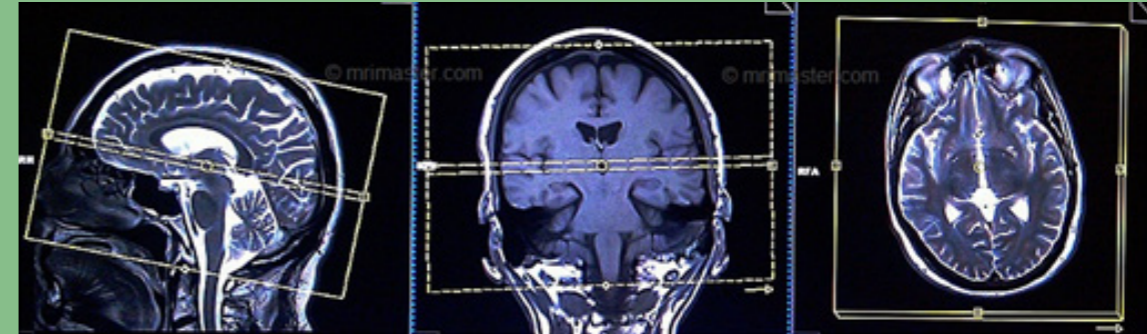
تنظیم محدوده و چینش کات های مورد نظر بر حسب آگزیال یا کرونال و یا ساجیتال بودن تصویر نهایی را داشته باشید تا بهترین تصویر و کات های ممکن را ارائه بدهید که به شکلی مختصر و مفید در این بخش اشاره می شود. ابتدا یک MRI صفحه نمایش تصویر اولیه و یا به اصلاح SURVEY که از منطقه تحت نظر در اینجا مغز است نشان می دهد که ما باید بر روی این تصویر اولیه بر حسب تصویر نهایی مورد نظر تنظیم برش را انجام بدهیم.

می توان DWI در مورد سکانس گفت که در واقع نوعی کنتراست نیز به حساب می آید که به یکنواختی بافت حساس است و برای بررسی محدوده ای استفاده می شود که از لحاظ بافتی هم جنس باشد و چون مبنای آن غلظت و فراوانی پروتون ، هیدروژن در بافت های مختلف است و بر اساس آب در بافت های مختلف است به تبع می تواند کنتراست های متفاوتی نیز داشته باشد مغز شما باید توانایی MRI و اما در

علم MRI علمی بسیار گسترده ای است که عمدتاً برای بافت هایی کاربرد دارد که حاوی عناصری با پروتون های آزاد هستند. این پروتون های آزاد تحت تاثیر مگنت خارجی در یک راستا قرار می گیرند؛ مثل هیدروژن که یک پروتون آزاد دارد. در این بخش به بررسی تکنیک های BRAIN MRI می پردازیم. **اندیکاسیون های انجام MRI از مغز:**

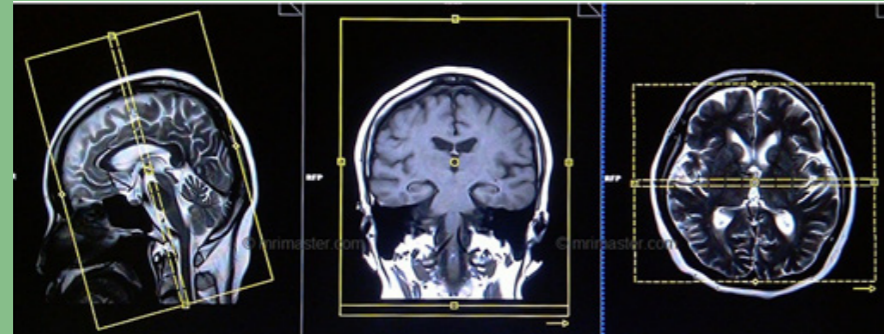
- MS
- تومورها
- بیماری های متاستاتیک
- Infarctions مثل TIA یا CVA
- هموراژی
- کاهش شنوایی یا اختلالات بینایی
- تروما
- التهاب
- عفونت
- مننژیت
- آنسفال
- صرع
- تشنج
- ضایعات مختلف در ساقه مغز
- ناهنجاری مادرزادی
- پیگیری های پس از عمل جراحی و پاتولوژی های عروقی
- سردرد

اگر اسلايس های نهایی ما
آگزيبال باشد مطابق شکل
زیر تنظیم می کنیم :



از راست به چپ:
ساجيتال=خط افقی باید دو انتهای کورپوس کالوزوم را به هم وصل کند
MID=کرونال
MID=آگزيبال

اگر اسلايس های نهایی ما
کرونال باشد مطابق شکل
زیر تنظیم می کنیم:



از راست به چپ:
ساجيتال=باید طوری تنظیم کنیم که قسمت بافتی باشد(به علت حساسیت)
MID=کرونال
MID=آگزيبال

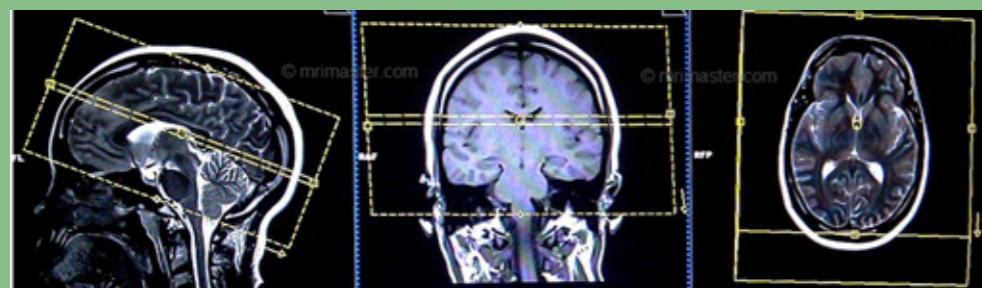
***همان**
طور که گفته شد DWI
نسبت به متناجس بودن بافت
حساس است و عمدتاً برای حذف سینوس
ها یک تنظیم جداگانه دارد.
***نکته ای که باید به طور کلی در MRI رعایت
شود این است که مراقب باشیم که بافت مورد نظر
کات نشود** مثلاً در موارد بالا نباید بافت مغزی
کات شود.
***مطالبی که ذکر شد مطالبی چکیده و
بسیار کاربردی در مورد BRAIN
MRI می باشد.**

اگر اسلايس های نهایی
ما ساجيتال باشد مطابق
شکل زیر تنظیم می کنیم:



از راست به چپ:
کرونال=MID
ساجيتال=به صورت حقیقی
MID=آگزيبال
***البته میتوان همان تنظیمی که برای آگزيبال انجام می دهیم را برای ساجيتال نیز انجام دهیم. (بر حسب سلیقه و زیبایی)**

اگر اسلايس های نهایی ما
بر حسی DWI باشد، مطابق
شکل زیر تنظیم می کنیم:



از راست به چپ:
ساجيتال=باید خط عمودی به موازات ساقه مغز باشد
MID=کرونال
MID=آگزيبال



علیرضا فرج نژاد ایوریک
رادیولوژی ۹۶

رادیولوژی اطفال



کودکان از بیمارستان و پرسنل بیمارستانی» توسط والدین هست؛ بطوریکه در موارد متعددی دیده شده که در رادیوگرافی، کودکان با ترس می پرسند: «آیا شما هم می خواهید آمپول بزنید؟». اولاً، در این مورد باید والدین کودک در مورد رادیوگرافی به کودک خود توضیحات لازم را ارائه بدهند. ثانیاً، در برخی موارد استفاده از پوشش هایی غیر روپوش سفید توسط تکنولوژیست پرتوشناسی، این پیام را به کودک می دهد که خطری وی را تهدید نمی کند.

ابزارهای فیزیکی:

گاهی اوقات برای فیکس کردن کودکان و حتی بیماران بزرگسال، از یک سری ابزارهای فیزیکی هم استفاده می کنیم که متداول ترین آن ها در بخش های مختلف، کیسه های سنی و باندهای کشی می باشد. استفاده از این دو مورد در نوزادان بیشتر رواج دارد. اما در دنیای امروز استفاده از ابزارهای جدید هم رفته رفته شایع می شود؛ مثلاً استفاده از صندلی که مجهز به باندهای کشی مختلف برای بستن دست ها، پاها و فیکس کردن می باشند و یا اخیراً در اخبار مربوط به رادیولوژی کودکان استفاده از دستگاهی به نام «Pigg-O-Stat» برای ممانعت از حرکت کودکان در هنگام عکسبرداری، مورد توجه قرار گرفته است علاوه بر مواردی که سعی شد به صورت طبقه بندی مورد بحث واقع شد، موارد متعدد دیگری هم هستند که می توان به آن ها اشاره کرد و پرتوکاران می توانند با کسب تجربه و کار در بخش های اطفال با آن ها روبرو شوند. مثلاً می توان قبل از اینکه کودک وارد اتاق رادیوگرافی شود کار پذیرش و ثبت اطلاعات بیمار در کامپیوتر انجام بگیرد تا عکس برداری از کودک سریع تر انجام گیرد. و موارد متعدد دیگر

۲. خود را معرفی کنید. معرفی شما باید متناسب با سن کودک و سطح درکی و شناختی او باشد. ۳. معمولاً مورد خطاب قرار دادن کودک با نام کوچک موجب تسهیل ارتباط می شود. گاهی کودکان حرف زدن تکنولوژیست رادیولوژی در برقراری ارتباط درست با کودک موثر است. ۴. با لحنی آرام و مطمئن با کودک صحبت کنید، زیر لب صحبت کردن و زمزمه کردن نیز باعث گیجی و سردرگمی کودک و والدین کودک می شود. با داد و فریاد صحبت کردن کودک را می ترساند و مضطربش می کند؛ اما تجربه نشان داده گاهی داد زدن هم جای دوری نمی رود! البته زیاد توصیه نمی شود. ۵. به کودک واقعیت را بگویید و با او صادق باشید. برای ممانعت از واکنش های هیجانی شدید کودک متوسل به دروغ و تحریف واقعیت نشوید **والدین کودک:**

کودکان همیشه در کنار پدر و مادر خود احساس آرامش می کنند و انجام مراحل رادیوگرافی را تسهیل می کنند. به همین منظور اگر کودک بی تابی بیش از حد کرد و از والدین خود جدا نشد؛ بهتر است یکی از والدین یا هر دو، با پوشش لباس سرپی، در کنار کودک قرار بگیرند. یا حتی در برخی موارد که گرافی از اندام فوقانی کودک است؛ والدین می توانند کودک را در آغوش خود نگه دارند. پس حتی الامکان کودک را از والدین خود جدا نکنید. مگر در مواقعی که مجبورید، مانند موقعیت های اورژانسی که واکنش شدید عاطفی والدین مانع از انجام رادیوگرافی می شود. در برخی از موارد لازم است که قبل از انجام گرافی، ابتدا والدین را مورد آموزش قرار داده و به آنان کمک کنیم واکنش های خود نسبت به گریه کودک و روش های مواجهه صحیح با این استرس را بیاموزند. یک نکته ای که در این قسمت حائز اهمیت است، عادت غلط «ترساندن

در دنیای امروز پیشرفت های علم پزشکی و به دنبال آن پیشرفت های دنیای تصویربرداری پزشکی، باعث شده است که نیاز به تصویربرداری پزشکی بیش از پیش احساس شود و انجام گرافی ها، CT اسکن ها و MRI و به عنوان جزء لاینفک تشخیص و درمان قرار بگیرد. در چنین شرایطی، با توجه به اینکه کودکان و نوزادان بخش قابل توجهی از جامعه را در بر می گیرند؛ نیازمند توجه بیشتری هستند. کودکان شرایط بدنی و ترکیب استخوان و بافت نرم متفاوتی نسبت به بزرگسالان دارند و شرایط تابشی و برخی موارد دیگر آن ها نیز با بزرگسالان متفاوت است. اما آنچه که در این مجال، مورد توجه است؛ چگونگی برقراری ارتباط با کودک و همچنین استفاده از ابزارهای فیزیک و مهارت های مختلف، برای انجام گرافی های مطلوب است. **طراحی بخش:**

از جمله مواردی که می تواند به کودک آرامش بدهد و شرایط را برای انجام مساعد گرافی ها فراهم کند، طراحی مناسب بخش و اتاق رادیوگرافی می باشد. طراحی اتاق رادیوگرافی مثل نقاشی کودکانه دیوارهای اتاق رادیوگرافی، استفاده از عروسک و اسباب بازی در تزئین اتاق و حتی دادن عروسک و اسباب بازی به کودکان، استفاده از برچسب های کارتونی بر روی تجهیزات رادیوگرافی علی الخصوص تخت و تیوب اشعه ایکس و می تواند این آرامش را به کودک بدهد که آسیبی او را تهدید نمی کند. **ارتباط با کودک:**

ارتباط با کودک به عنوان مهمترین قسمت پروسه ی انجام گرافی از کودک است که به تجربیات شخص پرتوکار و قوه ی ارتباط گیری او مربوط است. چند مورد از موارد ارتباط گیری صحیح با کودک عبارت اند از: ۱. با لبخند و رویی گشاده از کودک استقبال کنید.

منابع:

- ۱-مروری جامع بر علوم رادیولوژی تشخیصی، ترجمه امید غفوریان، انتشارات جهاد دانشگاهی، ۱۳۷۰
- ۲-تکنیک های پرتونگاری آزمون های رادیولوژی، موسی بهری، انتشارات حیدری، ۱۳۹۸
- ۳-مقاله «دستورالعمل مراقبت و رفتار با کودک/نوجوان در مراکز بهداشتی- درمانی»، دکتر فریبا عربگل

سیالوگرافی



مهسا یوسف زاده
رادیولوژی ۹۶



غدد بزاقی (Salivary gland) از غدد برون‌ریز در پستانداران است. غدد موجود در بافت همبند زیر مخاط دهان که به‌طور مداوم بزاق ترشح می‌کنند، غدد بزاقی فرعی نامیده می‌شوند، که علاوه بر این‌ها سه زوج غده بزاقی اصلی به نام‌های غده بناگوشی (Parotid)، تحت فکی (Submandibular) و زیر زبانی (Sublingual) در دهان دیده می‌شود. غدد بزاقی از قسمت‌های مترشحه و مجاری تشکیل شده‌اند. این غدد، بزاقی را که ترشح می‌کند شامل آب و آنزیم است. غدد بزاقی به خاطر آنزیمی که ترشح می‌کند سبب می‌شود تا غذا نرم شود و سریع‌تر گوارش یابد.

۱_ غده Parotid یا بناگوشی، بزرگترین غده بزاقی است، دارای ظاهری پهن و مسطح می‌باشد. مجرای این غده، Stensons Duct نامیده می‌شود که ۵ سانتی‌متر طول دارد در مقابل دومین دندان

molar فوقانی، به دهان باز و تخلیه می‌شود. ۲_ غده submandibular یا تحت فکی، غده‌ای با شکل نامنظم است که از زیر اولین دندان molar فک پایین تا زاویه mandible گسترش پیدا کرده است. مجرای این غده، Whartons Duct نامیده می‌شود. دارای ۵ سانتی‌متر طول است و پیشروی آن در داخل دهان بصورت رو به داخل و بالا بوده و در قسمت کنار بند زبان (Frenulum) به دهان باز می‌شود. ۳_ غده sublingual یا زیرزبانی، کوچکترین غده بزاقی است، محل قرارگیری آن در داخل دهان و زیر زبان، در ناحیه ی چین زیرزبانی (Sublingual Fold) است. مجراهای این غده Rivinus نامیده می‌شوند، متعدد و کوچک می‌باشند و به کف دهان باز می‌شوند. در بعضی از افراد این مجاری به همدیگر متصل می‌شوند و یک مجرای واحد به نام Bartholin ایجاد می‌کنند.

که در نهایت این مجرا به مجرای Wharton ملحق می‌شود. Sialography، تصویربرداری رادیولوژیک از غدد بزاقی است که با تزریق ماده کنتراست را انجام می‌شود. بایستی توجه داشته باشید، در هر بار تنها یکی از غدد می‌توانند مورد آزمون قرار بگیرند! همزمان نمی‌توان چند غده را مورد تزریق قرار داد و تصویربرداری کرد. امروزه تا حد زیادی MRI و CT Scan جایگزین سیالوگرافی شده است. اندیکاسیون‌های سیالوگرافی:

- تومورها
- ضایعات التهابی
- ارزیابی فیستول‌ها
- تنگی یا انسداد مجاری
- بررسی وجود سنگ مجاری
- بررسی Ranula
- کیستی زیرزبانی که که در اثر انسداد در مجاری ایجاد می‌شود.

• Contrast Media

مواد حاجب به دو گروه تقسیم می‌شوند؛ مواد حاجب محلول در

آب و مواد حاجب محلول در چربی. مواد حاجب محلول در آب می‌تواند منافذ ظریف مجرای غده را پر کند ولی مواد حاجب محلول در چربی چسبناک هستند و می‌توانند سبب حساسیت شود.

• روش انجام:

ابتدا رادیوگرافی‌های اولیه را تهیه می‌کنیم. سپس ۲ الی ۳ دقیقه قبل از تزریق ماده کنتراست را، یک محرک ترشح بزاق که اغلب لیموترش است به بیمار می‌دهیم. این کار سبب باز شدن دهانه مجاری و تزریق آسان‌تر می‌شود. بطور معمول حدود ۲-۱ میلی‌لیتر ماده کنتراست را تزریق می‌شود و بلافاصله تصاویر تهیه می‌شود. پس از این مرحله، دوباره لازم است به بیمار لیموترش دهیم تا مجاری باز شوند و ماده کنتراست را تخلیه گردد. پس از ۵ دقیقه نسبت به تهیه گرافی‌های تخلیه اقدام می‌کنیم تا از تخلیه کامل ماده از مجاری مطمئن شویم.

این بوی بهار است که از صحن چمن خاست
یا نکهت مشک است کز آهوی ختن خاست

انفاس بهشت است که آید به مشامم
یا بوی اوپس است که از سوی قرن خاست

این سرو کدام است که در باغ روان شد
وین مرغ چه نام است که از طرف چمن خاست

بشنو سخنی راست که امروز در آفاق
هر فتنه که هست از قد آن سیم بدن خاست

سودای دل سوخته لاله سیراب
در فصل بهار از دم مشکین سمن خاست

تا چین سر زلف بتان شد وطن دل
عزم سفرش از گذر حب وطن خاست

آن فتنه که چون آهوی وحشی رمد از من
گویی ز پی صید دل خسته من خاست

هر چند که در شهر دل تنگ فراخ است
دل تنگی ام از دوری آن تنگ دهن خاست

عهدی است که آشفته‌گی خاطر خواجو
از زلف سراسیمه آن عهدشکن خاست

خواجوی کرمانی

•تکنیک‌ها:

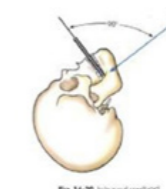
I.نمای تانژانسیل در حالت Supine برای بررسی غده Parotid به کار می‌رود. بیمار از حالت سوپاین سر خود را کمی به سمت مورد نظر می‌چرخاند و مرکز سانت اشعه، روی ناحیه پاروتید است. (بیمار باید دهان خود را پر از هوا کند و سپس تابش انجام گیرد).

II.نمای دیگر برای بررسی غده Parotid ، نمای تانژانسیل در حالت Prone است. در این حالت چانه بیمار روی تخت قرار می‌گیرد و سر اندکی به سمت مخالف می‌چرخد. مرکز سانت اشعه روی ناحیه پاروتید مورد بررسی است. (بیمار باید دهان خود را پر از هوا کند و سپس تابش انجام گیرد).

III.از نمای lateral جمجمه نیز برای بررسی غده Parotid استفاده می‌شود. در این تکنیک سر فرد در حالت نیمرخ قرار می‌گیرد، بطوریکه پاروتید موردنظر به سمت اشعه باشد. فک پایین را کمی جلوتر می‌آوریم تا سایه ستون فقرات باعث خرابی تصویر نشود.

IV.برای بررسی غده Submandibular نیز از نمای lateral جمجمه استفاده می‌شود. با این تفاوت که مرکز سانت اشعه روی زاویه mandible است.

V.نمای Submentovertical یکی از نماهایی است که برای بررسی مجرای Wharton، مربوط به غده تحت فکی، به کار می‌رود.



•عوارض جانبی:

مانند هر تصویربرداری پزشکی با استفاده از اشعه یونیزان عوارض جانبی احتمالی وجود خواهد داشت که عبارتند از:
 •درد در حین تزریق
 •عفونت بعد از عمل
 •پارگی مجرا
 •نشست ماده حاجب
 •واکنش آلرژیک به ید (که ممکن است با کهیر، تنگی نفس، و افت فشار خون بروز نماید).

x-ray journal



ardebil university of medical science