

تازه های حفاظت پرتویی

هدف از تهیه این متن فراهم آوردن دانش و روش های جدید به منظور حفاظت در برابر اشعه برای خود، بیمار و دیگران و ایجاد علاقه برای کارکنان رادیولوژی در جهت اعمال حفاظت پرتویی می باشد.

برنامه های حفاظت در برابر اشعه بر مبنای یک فلسفه ساده ALARA است. معنی آن کیفیت بالای آزمون با مخاطره کم است. سه اصل مهم حفاظت پرتویی: زمان، حفاظت، فاصله لازم عمل به حفاظت: داشتن دانش کافی و انگیزه است.

تعاریف:

فیزیک بهداشت: علمی است که اولویت آن حفاظت بیماران، افراد شاغل و کل جامعه در برابر اشعه است.

وظایف مسول فیزیک بهداشت: مطالعه مقررات و آیین نامه های سازمان انرژی اتمی، وزارت بهداشت، و ارائه روش کاهش مخاطره اشعه، آموزش حفاظت در برابر اشعه کارکنان تحت امر، شرکت در کمیته های حفاظت و دستورالعمل استفاده از آنها و موارد مربوطه است.

به دلیل اهمیت موضوع و جدیت در امر حفاظت، تشکیل کمیته ایمنی تشعشع به جای مسول فیزیک بهداشت در سطح بیمارستانی ضروری است. این کمیته متشکل از: سرپرست حفاظت پرتویی، مشاور حفاظت پرتویی، مسول ایمنی اشعه، مسولین بخش ها و کارشناسان خبره بخش رادیولوژی است.

سرپرست حفاظت پرتویی (RPS): به عنوان رئیس کانون اطلاعات حفاظت در برابر اشعه می باشد.

مشاور حفاظت پرتویی (RPA): مسول توصیه های عمومی در زمینه ایمنی پرتویی و ارائه مشاورت به RPS

مسول ایمنی اشعه (RSO): ارائه گزارش به RPA و نظارت مستمر بر تمامی بخش هایی که در آنها اشعه های یونیزان وجود دارد.

وظیفه تکنولوژیست: تهیه حداکثر اطلاعات با کمترین دز ممکن به بیمار است. موارد گوناگون و متعددی در اختیار پرتوکار در جهت کاهش تابش گیری از بیمار وجود دارد. این موارد شامل:

انتخاب شرایط: استفاده از KV بالا (البته نباید انقدر بالا که کیفیت تصویر رانحت شعاع قرارداد) میزان دز بیمار را کاهش می دهد.

شود می درصد 26 میزان به و در خانم درصد 32 میزان به در مرد گنادها کاهش موجب $KV=76, MAS=75$ تابش با در مقایسه $KV=90, MAS=36$ فولد: استفاده از فولی های با سرعت بالا، فولی با سرعت 400 به جای 200 میزان دز پوستی را 50-20 درصد کاهش می دهد.

فیلم ها به طور صحیح انبار و بر اساس قانون FIFO مصرف شوند، ضمن اینکه فولی و فیلم با هم تطابق داشته باشند.

کاست های با رویه فیبر کرنی: میزان دز اشعه را تا 40 درصد نسبت به کاستهای قدیمی کاهش میدهد.

گرید: انتخاب پایین ترین نسبت شبکه ممکن برای کاهش اثر پرتوهای پراکنده، ضمن اینکه در کودکان و در عضوهای با ضخامت پایین حدامکان استفاده نشود.

استفاده از FFD بالا و به کار بردن تکنیک AIRGAP (افزایش فاصله بین شی و گیرنده تصویر)

استفاده از وسایل کمکی جهت ثابت نگه داشتن بیمار به جای همراه بیمار موقع تابش اشعه. فرد نگهدارنده بیمار باید تا حد ممکن مذکر و مسن بوده و در زاویه 90 درجه نسبت به اشعه اولیه قرار گیرد. ضمن اینکه باید روی پوش سربی استفاده نماید.

وضعیت نما: استفاده از نمای PA جمجمه به جای AP تابش عدسی چشم را به میزان 95 درصد کاهش می دهد. در بیماران اسکولیوزی با درخواست مهره های پشتی و کمربند استفاده از نمای PA به جای AP تابش پستان ها را تا 99 درصد کاهش می دهد. گرافی سینه PA در مقایسه با AP در موارد ذیل ارجحیت دارد

کاهش پرتوگیری استخوان جناغ، کیفیت بالاتر تصویر به دلیل کنار رفتن اسکاپولا و تصویر واقعی تر قلب و..

نمای استنورس برای بررسی ماستویید برنامه ای ارسالین ارجح است (کاهش دز چشم بیمار)

در دستگاه های فتوسل دار در وضعیت PA ریه سانتر اشعه روی T6 به جای T4 باعث دز کمتر اشعه و مشاهده بهتر تصویر می شود.

کاهش اندازه میدان به سطح مورد نظر: به طور مثال کاهش سایز میدان در کمر از $10*8$ به $6*6$ به کاهش دز به میزان 50 درصد می شود.

درستی درخواست ها از نظر ناحیه مورد نظر، چپ و راست بودن و مشخصات فردی بررسی شود.

جلب همکاری و برقراری ارتباط با بیمار، در مواردی تا 15 دقیقه صرفه جویی در وقت برای تکرار گرافی می شود.

همکاری دو پرتوکار با یکدیگر بیماران بی قرار متمرکز کرده بدین شیوه که یکی از آنها کار پوزیشن دهی و دیگری انتخاب شرایط انجام می دهد و یا مشاورت تکنولوژیست ها با یکدیگر جهت حل موضوع مفید می باشد.

کنترل کیفی دستگاه ها در حفاظت بیمار موثر است. بررسی عملکرد دوره ای دستگاه، کالیبراسیون، تعمیر و نگهداری پرسوسور همگی باعث کاهش دز دستگاه می شود.

کاهش عملکرد ظهور منجر به افزایش دز تا سه برابر می شود

یادداشت شرایط تکنیکی روی کلیشه های پرتابل مخصوصا در گرافیهایی که شرایط ویژه می طلبند و باعث تکرار کلیشه می گردند، ضروری است.

آشنایی کامل با تفسیر فیلم از قبیل تغییر در اندازه، چگالی، شکل طبیعی، وضعیت محیط داخل و خارج، عملکرد، تغییر با زمان و ناشی از درمان می تواند کیفیت تصاویر و حفاظت بیمار را تضمین می کند.

بررسی عوامل دخیل در گرافی های تکراری: در اروپا و آمریکا میزان گرافی های تکراری در حدود 4-15 درصد می باشد. بیشترین تکرارها شامل: مهره های پشتی و کمربند و سینه بوده است.

در مطالعه ای دیگر میزان تکرار گرافی ها در حدود 8 درصد است که این تکرارها به علت شرایط بد تکنیکی 50 درصد، پوزیشن غلط بیمار 30 درصد و سایر موارد از قبیل توجیه نشدن بیمار، حرکت بیمار و ظهور و ثبوت نادرست می باشد. توجه: تکرار گرافی فقط زمانی باید انجام شود که کیفیت فیلم غیر قابل باشد

فیلم بجز: نصب صحیح آن مهم است.

حفاظت ها: باید شناسنامه دار باشند. بنا بر اعتقاد صاحب نظران در افراد کمتر از 65 سال حفاظت گنادها باید به کار گرفته شود.

روپوش سربی: روپوش سربی باعث حفاظت از مغز استخوان به میزان 80-75 درصد می شود.

حفاظت گناد: در محدوده 5 سانتی متری شعاع اولیه اشعه، از حفاظت گنادها حتما استفاده شود. مگر اینکه در کیفیت تصویر اختلال ایجاد کند.

حفاظت تیرویید: در استفاده از آن 90 درصد اشعه به ناحیه تیروییدرا کاهش می دهد.

عینک سربی: باعث کاهش دز اشعه به چشم ها به میزان 98 درصد می شود. پاراوان سربی، حفاظت صورت سربی و... از لوازم حفاظتی دیگری باشند.

حفاظت در بیمار ناردار: سه نکته مهم است: 1- آخرین دوره عادت ماهانه فرد چه زمانی بوده است. 2- قانون ده روز در مورد آن رعایت شود. 3- در صورت مشکوک بودن تست حاملگی انجام شود.

نکته: در سال 1993 آقای پلانت به جای قانون ده روز قانون 28 روز را مطرح کرد. بدین معنی که پس از شروع ماهانه 28 روز می توان تابش گیری انجام داد، که این در راستای قانون همه یا هیچ است.

در بیماران باردار به طور کلی نباید تابش گیری اشعه انجام شود در صورت اجبار در 28 روز اول انجام شود چون که در این مدت تابش گیری باعث مرگ جنین و یا زدن ماندن آن بدون هیچ آسیبی دیگر می شود.

حفاظت در کودکان: بدلیل عدم همکاری و حساسیت بالای پرتویی در آنها باید میزان تکرار در آنها باید پایین باشد. استفاده از وسایل ثابت کننده، حفاظت گنادها، گرید بانسبت پایین، فولی سریع، محدود کردن میدان تابش، استفاده از کیلو ولت بالا باعث کاهش دز می شود.

حفاظت در رادیولوژی های پرتابل:

مهمترین عوامل تکرار در پرتابل ها شامل پوزیشن، تکنیک و کیلو ولت بالا و حرکت بیمار می باشد.

بهتر است از پاراوانی استفاده شود که دارای پنجره یا اینبه یا وسیله الکترونیکی هشدار دهنده باشد. هنگام تهیه پرتابل نکات ذیل ضروری است:

- به دلیل افزایش دز جذبی پوست، حداقل فاصله 30 سانتی متر تیوب تا سطح پوست رعایت شود.

- در صورت امکان بیمار جدا از بیماران دیگر قرار گیرد و یا توسط پاراوان سربی از هم جداگانه در نظر گرفته شوند.

اگر بیمار عمود بر جهت آند-کاتد موقع رادیولوژی قرار گیرد باعث کاهش 10 درصدی اشعه می شود.

کالیبراسیون منظم به طور روتین باید بررسی شود.

در کودکان نباید از کاست گریددار استفاده کرد.

حفاظت درماموگرافی: استفاده از زمان ظهور ودما ي بالا تا حد امکان
- استفاده از کاست فیبر کربني (کاهش 40 درصد)- کمپرس کردن مناسب پستان (کاهش دز 20 درصد)- استفاده از فولی هاي سریع- استفاده از PBL (تلفیق مثبت شعاع اشعه) بازکردن اندازه میدان براساس اندازه فیلم
حفاظت در برابر اشعه در فلوروسکوپي و آنژیوگرافي: عده اي براي جلوگیری از تکرار گرافي از فلوروسکوپي براي ساتراشعه استفاده مي کنند فراكشن کردن به جاي تداوم اشعه، اطمینان از صحت کارکرد دستگاه به خصوص زمان سنج آن، رعایت فاصله.
درهرآنژیوگرافي ساده کرونري به طور متوسط 13 دقیقه فلوروو 110 ثانیه سینه فلورو وجود دارد. که میزان دز آن 26-52 راد مي باشد. برده و حفاظت سربي و آویز سربي نصب شود.
سوال: برای بیماری که درد اندام فوقانی دارد و برای آن درخواست شانه تا نوک انگشتان شده است چه راهکاري ارائه مي دهيد-1- بیمار را جهت ویزیت دوباره به پزشک ارجاع مي دهيد-2- از تمامی محل درد رادیوگرافي تهیه مي فرمایید-3- و.....
دریوشاندن گندهاي یک زن 80 ساله با یک رویوش سربي هنگام رادیوگرافي از سینه چه نظري دارید.1- باعث ترس وي شده و چون اثر فوري ایجاد نمي کند استفاده نمي شود
2- جهت ایجاد ارتباط و جلب اطمینان بیمار استفاده مي شود.
سخني چند با مسؤل حفاظت پرتويي:
رادیوگرافي سینه به عنوان روش معمول در افراد فاقد علام و برای بررسی جمعیتی و همچنین در بیماران زیرچهل سال فاقد بیماری قلبي و ريوي و قبل از عمل جراحی بدون علام باليني ريوي باید ممنوع شود.
رادیوگرافي جمجمه برای بیماران تروماي سر جزبي در صورت عدم وجود علام شکستگی در بزرگسالان قدغن شود. مخصوصا در بیمارستان هاي که داراي دستگاه سي تي اسکن هستند.
نکاتي ديگر:
- علامت گذاری نکردن کلیشه گرچه مغایر عملکرد حرفه اي پرتوکار است اما نباید باعث تابش گيري مجدد بیمار شود
- حدائر دز مجاز سالانه پرتوکار از 5 رم به 2 رم کاهش یافته است
- اشخاصي که در حرفه رادیولوژی با معلومات و اطلاعات کم کار مي کنند از میدان تشعشعي بزرگتر نسبت قانون (OUT FIRST IN FIRST) همان قانون سوپرمارکت هامي باشد.
- تهیه نماهاي اضافي در حد مسؤليت پرتوکار نيست.
- داشتن یک دستورالعمل یا پروتکل برای انجا م آزمونهاي الخصوص آزمون هاي تخصصي مانند BE, UGI, IVP و... برای ان مرکز از میزان تشعشعهاي غير ضروري به میزان زيادي مي کاهد.
- بیمار حق دارد مانع آزمون شود ولي پرتوکار نباید مدافع نظر بیمار گردد. دفاع از ممانعت بیمار، مداخله در تشخیص است.
- یک بررسی نشان داده است در دوره یکساله حدود یک سوم دستگاه هاي فلورو تا صد درصد تغییر کرده است. عدم گزارش خرابي دستگاه در آمریکا حدود 15000 دلار جریمه دارد.
- میزان اسکنر اشعه در یک متری در برابر درمقایسه با فلوروسکوپي بیشتر است.

منابع:

<http://www.ohara.ir/post/732>

مقاله ای که مشاهده می کنید در این گروه ثبت شده است:

پزشکی

نام ثبت کننده مقاله:

parvaz2006

Page Address : <http://www.niazemarkazi.com/papers/10010054.html>

درج مقاله رایگان و تبدیل آنلاین به پی دی اف در سایت نیازمرکزی

رفع مسؤليت :

درج مقاله در سایت نیازمرکزی رایگان است و مسؤليت آن با فرد ثبت کننده مقاله است. کلیه مقالات قبل از تایید از نظر قوانین تعریف شده بررسی می شوند

با وجود این به دلیل ازدیاد مقالات و مطالب امکان تایید صحت مطالب درج شده وجود ندارد

شما هم می توانید مقالات خود را منتشر کنید. برای درج مقاله به آدرس سایت نیازمرکزی مراجعه کنید

آگهی رایگان | تبلیغات موثر | نیازمنديها | نیازمرکزی

www.NiazeMarkazi.com