

نکات ایمنی در ارتباط با استفاده از **CARM**

محیط اتاق عمل، سرشار از خطرات برای پرسنل و بیمار می باشد و بنابراین باید ضریب امنیت را بالا برد. آموزش و تمرین دادن پرسنل از اساسی ترین روشهای موجود جهت پیشگیری از خطرات احتمالی می باشد و عملاً هیچ کس نباید بدون آموزش صحیح روش مصرف ابزارها داخل اتاقهای عمل، از آنها استفاده نماید و شایستگی استفاده صحیح از ابزارها، به دلیل تغییرات تکنولوژیک باید بصورت ادواری، مورد آزمون قرار گیرد. اغلب با گذشت زمان، تکنولوژی ها ایمن تر می شوند ولی این قانون همیشه صادق نیست. همچنین بایستی خطرات بالقوه را شناسایی نموده و راهکارهای صحیح را در پیش گرفت و باید در نظر داشت که هیچگاه پرسنل و بیمار بطور کامل از ریسک خطرات درامان نخواهند بود. جراحان و پرسنل در هنگام مراقبت های پیش از عمل و حین عمل، ممکن است در معرض اشعه X قرار گیرند. اگر آنها پوشش مناسب نداشته باشند، اشعه پراکنده شده از دستگاه و بیمار در ضمن عکس برداری حین عمل و فلوروسکوپی و **C ARM** ها می تواند جذب بدن ایشان شود... به همین دلیل مداوماً باید مراقبت از سلامت پرسنل به عمل آید تا از اکسپوزر بیش از حد، پیشگیری گردد. پیشگیری در واقع به معنی رعایت مقررات سخت و دقیق مربوطه می باشد.

نکات ایمنی در کاربرد اشعه یونیزان:

به دلیل اثرات سوء و تجمعی اشعه یونیزان روی نسوج بدن، نکات ایمنی برای حفظ سلامت بیمار و پرسنل مورد توجه قرار می گیرند. اگر به نکات ایمنی توجه شود، اغلب دوز اشعه دریافتی به حد خطرناک نخواهد رسید.

ایمنی بیمار: بیمار ممکن است در معرض اشعه دستگاه های X-ray قرار گیرد و یا اشعه پراکنده را دریافت کند. هر شکلی از تماس با اشعه یونیزان همراه با اثرات سوء می باشد و به همین دلیل باید سطح تماس به حداقل ممکن تقلیل یابد. جهت کاهش میزان اشعه دریافتی، نکات ذیل را باید مورد توجه قرار داد.

- 1- در صورت عدم نیاز، دستگاه فلوروسکوپ باید خاموش باشد تا اشعه دریافتی بیمار، حداقل شود.
- 2- تمام تلاش برای شمارش گازها باید به دقت انجام شود تا نیاز به عکس برداری کنترل نباشد.
- 3- مناطق غیرضروری بدن باید در مقابل اشعه پراکنده محافظت شود. همچنین اشعه متمرکز نیز نباید روی مناطق غیرضروری بتابد. برای محافظت از شیلد سربی استفاده می شود. قبل از پهن کردن شان ها، باید شیلد سربی را پهن نمود.

نکات جالب توجه:

- الف: بافت لنفاوی، غده تیروئید و مغز استخوان در استرنوم از بافت های حساس به اشعه هستند و باید توسط شیلد سربی پوشانده شوند (بخصوص در فلوروسکوپی سر و سینه و اندام فوقانی)
- ب: بیضه ها و تخمدانها باید توسط شیلد سربی پوشانده شوند (بخصوص در فلوروسکوپی ران و لگن)

ج: جنین مادر حامله همیشه باید توسط شیلد سربی پوشانده شود. حتی دوز کم اشعه پراکنده می تواند برای جنین مضر باشد. بنابراین از رادیوگرافی شکم و لگن در سه ماهه اول حاملگی، پرهیز می شود.

ایمنی پرسنل:

تمهیدات ایمنی باید برای محافظت اعضاء تیم از خطرات بالقوه اشعه یونیزان در نظر گرفته شود.
سه نکته کلیدی باید همیشه در نظر باشد:

1-زمان

2-فاصله

3-شیلدینگ

زمان:

از اکسپوزر غیرضروری در تمام پرسنل، بخصوص آنهایی که در سن - باروری هستند، باید پرهیز شود تا از بروز تغییرات ژنتیکی پیشگیری گردد.

-اکسپوزر به اشعه در بین پرسنل، چرخشی باشد.

-به پرسنل مرخصی زایمان داده شود.

-دستگاه پس از استفاده به سرعت خاموش شود.

فاصله:

پرسنل باید حداقل فاصله با منبع اشعه را رعایت نمایند.

1.تیم غیراستریل، باید اطاق را ترک نمایند.

2.از وسائل اتوماتیک برای نگهداشتن کلیشه یا بیمار استفاده شود، بطوریکه نیاز به حضور افراد

برای اینکار نباشد.

3. تیم استریل حداقل 2 m از منبع اشعه فاصله داشته باشد و در مسیر مستقیم آن نباشد (قانون معکوس مربع)

4. اعضاء تیم باید پشت منبع اشعه بایستند. (سمتی که اشعه در حال ورود به بدن است)

1. کلیشه لترال یا ابلیک، اشعه پراکنده بیشتری دارد (منبع اشعه به سمت زمین یا دیوارها سوگیری شود)

شیلدینگ:

ضخامت شیلدهای سربی باید حداقل نیم میلی متر باشد تا جلوی اشعه X مستقیم و پراکنده گرفته شود.

نکات مورد نظر در شیلدینگ شامل موارد ذیل می باشد:

1. دیوارها باید کاملاً سرب کوبی شوند. اشعه گاما می تواند تا عمق 31 cm سرب، نفوذ نماید، ولی اشعه X با سرب یا بتون ضخیم متوقف می شود.

2. دیوارهای سربی محافظ باید در دسترس باشند.

- پرسنل استریل باید پشت دیوار سربی قرار گیرند. دیوار سربی باید پشت منبع اشعه قرار گیرد.

- گان سربی باید توسط پرسنل به تن شود.

- در زمان عدم استفاده، باید اپرون های سربی روی سطح صاف پهن شود تا از ترک خوردن آن جلوگیری گردد (یا آویزان شود) و مراقبت بعمل آید که تا نخورند.

-حین فلوروسکوپی، از عینک سربی استفاده شود.

-هر اپرون سربی باید هر شش ماه از نظر ترک خوردگی بازرسی شود.

پایش اکسپوژر به اشعه:

تمام پرسنل اکسپوز شده به اشعه یونیزان بخصوص در موارد طولانی مدت، بایستی فیلم بیج به همراه داشته باشند تا با کمک آن دوز تجمعی اشعه دریافتی محاسبه شود.

بدیهی است به همراه داشتن این وسیله فقط در زمان مواجهه با اشعه ضروریست. این وسایل شامل فیلمهای متنوعی می باشند که انواع مختلف اشعه شامل آلفا، بتا، گاما را حس می کنند. این مانیتور باید همواره در جای خاصی از بدن قرار بگیرد. مثلاً یک مانیتور زیر اپرون برای محاسبه اشعه دریافتی گنادها و یک مانیتور بیرون اپرون برای محاسبه اشعه دریافتی تیروئید قرار گیرد.

گردآوری: فرزاد عباسزاده