



# ایمنی در مقابل پرتوهای یونیزان

سمیرا فتاحی  
عضو هیئت علمی دانشکده پیراپزشکی



## ایمنی بیمار در مقابل پرتوهای یونیزان

■ بیمار ممکن است تحت تاثیر مستقیم اشعه X یا پرتوزایی ایمپلنت ها و پرتوهای پراکنده باشد

■ قرارگیری در معرض پرتو ها با خطر بیولوژیکی همراه است  
■ بنابراین زمان قرارگیری باید تا حد ممکن کوتاه باشد

- ① به منظور کاهش میزان قرار گیری در معرض تابش باید پیشنهادات زیر را مد نظر قرار داد
- ② ۱ باید زمانی که از دستگاه فلوروسکوپ استفاده نمی شود آن را خاموش کرد
- ③ ۲ در صورت مفقود شدن گاز آخرین اقدام استفاده از اشعه ایکس باشد
- ④ ۳ در صورت ممکن نواحی مختلف بدن باید در برابر پرتوها و اشعه ها پوشانده شوند



- ⊙ بافت لنفاوی، غده تیروئید و مغز استخوان جناغ سینه به طور خاصی به تابش حساس هستند بنابراین یک پوشش تیروئیدی جناقی باید در طول پرتو افکنی سر و قفسه سینه مورد استفاده قرار گیرد.
- ⊙ استفاده از محافظ اندام جنسی پین پرتوافکنی در ناحیه لگن و ران
- ⊙ استفاده از پوشش سربی برای حفاظت از جنین در بیماران باردار



- ◉ در نوشتن پرونده
- ◉ محل های آناتومیک انجام اشعه ایکس یا فلوروسکوپی
- ◉ نوع و مکان ایمپلنت های پرتوزا
- ◉ و اقدامات پیشگیرانه پوششی لازم برای محافظت از بیمار در مقابل تابش اشعه
- ◉ ذکر می شود

# ایمنی کارکنان

باید برای حفاظت اعضای تیم از خطرات بالقوه پرتوهای تابشی اقدامات احتیاطی ایمن به دقت انجام پذیرد ۳ فاکتور حیاتی در برابر اشعه را همواره در خاطر داشت:

زمان

فاصله

پوشش



## زمان

✓ باید تمام افراد به خصوص در سن باروری از قرار گرفتن در معرض تابش بیش از حد و غیرضروری اجتناب کنند اقدامات احتیاطی زیر در جهت کاهش قرار گیری در معرض تابش انجام میشود

✓ پرسنل باید وظایف مرتبط با تابش اشعه را به صورت چرخشی بین خود عوض کند.

✓ کارکنان در زمان بارداری باید درخواست عدم قرارگیری در معرض تابش اشعه داشته باشند

⊙ دستگاه تابش اشعه ایکس و فلوروسکوپی در زمانی که احتیاج به آنها نیز خاموش شود

⊙ ایمپلنت های رادیواکتیو تا وقتی داخل بدن جایگذاری نشده اند داخل ظرف سربی باقی بمانند

⊙ بافت های بدن و مایعات حاوی مواد رادیو اکتیو که از بیمار برداشته شدند به سرعت پوشانده و بسته بندی شود

# مسافت یا فاصله

- فلوروسکوپی پرتو های بیشتری نسبت به اشعه ایکس تولید می کند پرسنل باید تا حد امکان خود را از منبع تولید پرتو دور نگه دارد به نحوی که در مراحل زیر نشان داده شده است
- اعضای تیم غیر استریل باید در مدت هر پرتو دهی اتاق را ترک کنند
- برای ثابت نگه داشتن مکان اشعه ایکس از اشیاء استفاده شود
- اعضای تیم استریل و دیگران که نمی توانند اتاق را ترک کنند در صورت امکان بیشتر از پرتو فاصله بگیرند **دو برابر کردن فاصله معادل یک چهارم شدن شدت پرتو است**

⊙ اعضای تیم در صورت امکان باید در پشت یا در امتداد تابش، کنار بیمار جایی که پرتاب وارد شده ولی خارج نمی شود بایستند

# پوشش

سربی که حداقل نیم میلیمتر ضخامت داشته باشد موثرترین حفاظت را در برابر پرتوهای گاما و ایکس داشته و پرتوها را جذب و متوقف می کند

ذرات آلفا و بتا نیازی به پوشش ندارند

⊙ راهنمایی های زیر را باید جهت پوشش مورد توجه قرار داد

- ⊙ ۱- دیوارهای اتاقی که دارای تجهیزات ثابت تابشی هستند معمولاً با سرب عایق می شود پرتوهای گاما می توانند تا عمق ۱۲ اینچی یا ۳۰,۷ سانتی متری در سرب نفوذ کند سرب یا بتن ضخیم مانع انتقال اشعه ایکس می شود

② پرده های قابل حمل سربی باید در دسترس باشد

② اعضای تیم استریل و دیگر افرادی که نمیتوانند اتاق را ترک کنند باید حین استفاده از اشعه ایکس یا پرتو درمانی بیمار در پشت پرده بایستند. پرده ها باید پشت دستگاه رادیوگرافی قرار داده شود

② افرادی که برای ایمپلنت رادیواکتیو که پرتوی گاما صادر میکند **❖** آماده می شوند باید پشت پرده سربی به ضخامت ۱۲ اینچ قرار گیرند می توان روی پرده سربی را با شان استریل پوشاند

⊙ اعضای تیم استریل و غیر استریل باید پیشبند سربی بپوشند

⊙ **❖** پیشبند سربی زیر روپوش بلند پوشیده میشود پیش بند های سربی که بار وزن خود را روی شانه ها می اندازند موجب خستگی و درد پشت می شود بهتر است لباس محافظتی سوری به شکل جلیقه و دامن به تن پوشیده شود

⊙ اگر پیشبند سربی دور بدن را نپوشاند اعضای تیم باید درست روبروی منبع تولید پرتو بایستد تا پیش بند بتواند محافظت لازم از بدن را در مقابل پرتو تامین کند

⊙ به منظور حفاظت در برابر منبع تولید و تابش اشعه، اعضای تیم باید پیشبند را در مدت انجام فلوروسکوپی و استفاده از اشعه ایکس بپوشند و خود را از پرتوهای مایل و جانبی ساطع شده از دستگاه به خوبی محافظت نمایند زیرا پرتوهای ساطع شده در این زوایا نفوذ پذیری بیشتری داشته در ضمن مدت پرتودهی در فلوروسکوپی طولانی تر است

⊙ وقتی از پیش بندهای سربی استفاده نمی شود باید آنها را آویزان نموده یا روی زمین پهن کرد تا کردن پیشبند موجب ترک خوردگی و ناکارآمدی آنها می شود



- ④ دستکش های لاستیکی سرب اندود بین ۱۵ تا ۲۵ درصد انتقال پرتوها را کاهش می دهند
- ④ اعضای تیم استریل باید هنگام تماس مستقیم با اشعه دستکش های استریل را روی دستکش های سربی بپوشند
- ④ دستکشهای سربی استریل یا غیر استریل چند بار مصرف بوده و باید برای استفاده های بعدی آماده شود لایه لاستیکی داخل دستکش باید در معرض هوا قرار گیرد تا مانع از انتقال بیماری های پوستی بین پرسنل شود



Healing Hands  
Caring Hearts

- ⑤ باید محافظ گردنی از جنس جنس پوشش سربی تیروئیدی جناغی در طول فلوروسکوپی و پرتودهی استفاده شود تا تشعشعات مایل ساطع شده از دستگاه تاثیری در این ناحیه ایجاد نکند پرسنلی که در طول ۶ فوتی منبع تابش هستند مانند اعضای تیم بیهوشی سر و گردن شان در معرض خطر قرار خواهد گرفت
- ⑥ . ممکن است برای محافظت از چشم ها و جلوگیری از ایجاد کاتاراکت در طول فلوروسکوپی از عینک های سربی استفاده شود
- ⑦ باید پوشش های سربی به طور مرتب هر ۶ ماه یکبار یا هر زمان که در سلامت آن شک وجود داشت به وسیله قسمت رادیولوژی تست شوند عیوب آنها با چشم قابل رویت نیست

# کنترل و پایش پرتوافکنی

- ⊙ کلیه پرسنلی که در معرض تابش یونی با هر فرکانس یا برای هر مدت زمان هستند باید وسیله دزیمتر را همراه داشته باشد
- ⊙ دزیمترها پایشگرهای کوچکی هستند که دارای قطعات کوچکی از فیلم عکس برداری هستند که به انواع مختلفی از تابش ها حساسند تابش بتا، تابش گاما و اشعه ایکس
- ⊙ این پایشگرها باید خارج از پیش بند سربی و در امتداد خط گردن روی لباس الصاق گردند