



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کاشان
دانشکده سیرا پزشکی

کد درس: ۳۸

نام درس: حفاظت در برابر پرتوهای یونیزان در بخش های پرتوشناسی تشخیصی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: دوزیمتری پرتوهای یونیزان

هدف کلی: آشنایی با روش ها ، اصول فیزیکی و محاسبات مربوط به حفاظت از بیمار و پرسنل در بخش های تصویربرداری پزشکی

شرح درس :

در این درس دانشجویان پس از شناخت منابع طبیعی و مصنوعی پرتوزاها و آشکارسازها و اهمیت هریک در تابش دهی به بحث پیرامون اصول فیزیکی و محاسباتی حفاظت در برابر اشعه جهت بیمار و پرسنل پرتوکار در آزمایشات و تکنیک های مختلف تصویربرداری ، روش های کاهش دوز و طراحی حفاظ می پردازد.

رئوس مطالب : (۳۴ ساعت)

- مقدمه و ضرورت حفاظت در برابر اشعه
- منابع تابش پرتوهای یونیزان: منابع پرتوزای طبیعی - منابع پرتوزای مصنوعی - پرتوگیری حرفه ای - یادآوری مفاهیم اکسپوزر - دوز - دوز معادل - دوز معادل موثر - دوز بارز ژنتیکی و ...
- حفاظت از بیمار در آزمایش های رادیولوژی تشخیصی :

ارتباط موثر با بیمار - بی حرکت سازی - وسایل محدودکننده ابعاد میدان تابش - فیلتراسیون - شیلرهای محافظتی - فیلترهای جبران کننده- فاکتورهای تابش - ظهور و ثبوت رادیوگرافی - سیستم های فیلم اسکرین مورد استفاده - گرید- تکنیک فضای خالی تکرار کلیشه ها - آزمایشات رادیوگرافی غیر ضروری - رعایت فاصله تیوب - پوست در رادیوگرافی های پرتابل - آزمایشات فلوروسکپی - فلوروسکپی با بازوی شکل C (C-ARM) - سینه فلوروگرافی - فلوروسکپی دیجیتال - رادیولوژی تهاجمی و مداخله ای با سیستم های کنترل کننده سطح بالا - مقدار اشعه دریافتی توسط بیمار - بیمار حامله - سایر آزمایشات تشخیصی دستگاههای تصویربرداری (ماموگرافی - سی تی اسکن)

- حفاظت از پرتوکاران و جامعه در برابر اشعه :



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کاشان
دانشکده سیرا پزشکی

حد مجاز پرتوگیری سالیانه در افراد پرتوکار- مفهوم ALARA- روش ها و تکنیک های کاهش دوز - حفاظت در برابر اشعه جهت پرسنل باردار- دیوارها و ساختارهای حفاظتی بخش تصویربرداری - پوشش های حفاظتی تیوب اشعه ایکس - حفاظت در برابر اشعه در حین آزمایشات تهاجمی و مداخله ای - فاصله - وسایل حفاظتی - نگهدارنده های بیمار - دربهای اتاق های رادیولوژی - طراحی های حفاظتی بخش های تصویربرداری با اشعه ایکس - روابط و فرمول های مورد استفاده جهت طراحی حفاظ در بخش های تصویربرداری پزشکی

منابع اصلی درس:

- 1- MARY A S SHERER, PAUL J VISCONTI E RUSSEL RITENOUR , RADIATION PROTECTION IN RADIOGRAPHY , FOURTH EDITION , MOSBY
- 2- STEVEN B DOWD , ELWIN R TILSON , PRACTICAL RADIATION AND APPLIED RADIOBIOLOGY, 2ND EDITION , SAUNDERS
- 3- JERROLD T BUSHBERG , J ANTHONY SIEBERT , EDWIN M LEIDHOLDT JR, JOHN M BOONE , THE ESSENTIAL PHYSICS OF MEDICAL IMAGING- SECOND EDITION , LIPPINCOTT WILLIAMS & WILKINS

شیوه ارزشیابی دانشجویی:

امتحان کتبی- میان ترم - سمینار - حضور فعال در کلاس