



اصول پایه تابش رادیوگرافی

مؤلف:

دایان سی - دیوس

مترجمین:

اکبر علی اصغرزاده - مهران ممسنی

انتشارات مرسل

De Vos, Dianne C.

دواس، دایان

اصول پایه‌ی تابش رادیوگرافی مؤلف دایان سی. دی‌وس؛ مترجمین:
اکبرعلی اصغرزاده خوراسگان، مهران محسنی لقمجانی، - - کاشان: مرسِل،

۱۳۸۴.

۲۰۸ ص.

ISBN : 964 - 8288 - 57 - 7 ۲۵۰۰۰ ریال

Basic Principles of radiographic exposure, عنوان اصلی:
2nd ed, 1995.

فهرست‌نویسی بر اساس اطلاعات فیبا.

۱. پرتونگاری پزشکی - - تابش. ۲. پرتونگاری - - آموزش برنامه‌ای.

الف. اصغرزاده خوراسگان، اکبرعلی، مترجم. ب. محسنی لقمجانی، مهران،

مترجم. ج. عنوان.

۶۱۶/۰۷۵۷۲

۶الف ۷۸/د۹ RC

۱۳۸۴

۷۸۷۲ - ۸۴م

کتابخانه ملی ایران

انتشارات مرسِل

ناشر بزرگ‌زیده

هیئمدهمین نمایشگاه بین‌المللی کتاب تهران

www.morsalpub.com

- اصول پایه‌ی تابش رادیوگرافی
- مؤلف: دایان سی. دی‌وس.
- مترجمین: اکبرعلی اصغرزاده - مهران محسنی
- چاپ اول / ۱۳۸۴ / ۱۱۰۰ نسخه
- لیتوگرافی: مدین
- چاپخانه: نهضت
- شابک ۷ - ۵۷ - ۸۲۸۸ - ۹۶۴
- حق چاپ محفوظ است.
- قیمت: ۲۵۰۰ تومان

انتشارات مرسِل ص پ: ۸۷۱۳۵ / ۱۳۳۵ تلفن: ۴۴۵۴۵۱۳ / ۲۶۱ ۴۴۶۳۱۳۳ تلفکس: ۳۵۴۶ / ۹۱۳۱۶۱ همرا: ۹۱۳۱۶۱

فهرست مطالب

پیشگفتار مترجمین	۷
پیشگفتار مولف	۸
فصل اول تولید پرتو ایکس و خصوصیات آن	۹
پرتوهای ایکس چگونه تولید می‌شوند؟	۱۰
قسمتهای مختلف یک لامپ پرتوی ایکس کدامند؟	۱۰
دلیل استفاده از پرتوهای ایکس در پزشکی چیست؟	۱۰
ویژگی های اساسی لازم تصاویر رادیوگرافی	۱۱
سوالات مروری	۱۲
آزمایش ها	۱۳
فصل دوم چهار عامل اصلی تابش رادیوگرافی	۱۵
میلی آمپر	۱۶
کیلو ولتاژ حداکثر	۱۸
فاصله کانون تا فیلم	۱۹
سوالات مروری	۲۰
آزمایش ها	۲۱
فصل سوم کنتراست رادیوگرافی	۲۵
فرمول ایجاد کنتراست با مقیاس بلند یا کنتراست پایین (قانون ۱۵ درصد)	۲۶
فرمول ایجاد کنتراست با مقیاس کوتاه یا کنتراست بالا (قانون ۱۵ درصد)	۲۷
سوالات مروری	۲۹
آزمایش	۳۰
فصل چهارم قانون عکس مجذور فاصله	۳۳
روش طولانی	۳۴
روش کوتاه	۳۵
سوالات مروری	۳۷
آزمایش	۳۹
فصل پنجم ظهور و ثبوت فیلم رادیوگرافی	۴۱
ورودی ها	۴۲
سیستم روشنایی	۴۴
محلول ها	۴۴
دستگاه های ظهور و ثبوت اتوماتیک	۴۷

۴۸.....	خصوصیات منحنی مشخصه فیلم.....
۴۹.....	آرتیفکتهای فیلم.....
۵۳.....	سوالات مروری.....
۵۴.....	آزمایش ها.....
۵۷.....	فصل ششم ناواضحی های رادیوگرافی.....
۵۷.....	ناواضحی حرکتی.....
۶۱.....	ناواضحی صفحات تشدید کننده.....
۶۲.....	ناواضحی ناشی از بزرگ نمایی (به هم ریختگی اندازه).....
۶۳.....	به هم ریختگی شکلی.....
۶۴.....	سوالات مروری.....
۶۶.....	آزمایش ها.....
۶۹.....	فصل هفتم فیلترهای رادیوگرافی.....
۷۰.....	فیلتراسیون ذاتی.....
۷۰.....	فیلتراسیون خارجی (اضافی).....
۷۲.....	فیلترهای جبرانی.....
۷۲.....	اثر پاشنه آند.....
۷۳.....	صفحات تشدید کننده به عنوان فیلترهای جبران کننده.....
۷۴.....	فیلترهای گوه ای شکل و سنگابی.....
۷۵.....	سوالات مروری.....
۷۶.....	آزمایش ها.....
۷۹.....	فصل هشتم گریدهای رادیوگرافی.....
۸۰.....	ساختمان گرید.....
۸۱.....	انواع گرید.....
۸۲.....	نسبت گرید.....
۸۳.....	فرکانس گرید.....
۸۵.....	گریدهای متحرک.....
۹۰.....	سوالات مروری.....
۹۱.....	آزمایش ها.....
۹۵.....	فصل نهم صفحات تشدید کننده.....
۹۶.....	لومینسانس صفحات.....
۹۷.....	ساختمان صفحات.....
۹۸.....	صفحات خاکی نادر.....

۹۹.....	فاکتور تشدید کنندگی
۱۰۴.....	سوالات مروری
۱۰۶.....	آزمایش ها
۱۰۹.....	فصل دهم فیلم رادیوگرافی
۱۰۹.....	ساختمان فیلم
۱۱۰.....	خصوصیات فیلم رادیوگرافی
۱۱۴.....	سوالات مروری
۱۱۶.....	آزمایش ها
۱۱۹.....	فصل یازدهم و سایل محدودکننده پرتو
۱۱۹.....	کلیماتورها
۱۲۱.....	محدود کننده های مخروطی و استوانه ای
۱۲۳.....	شکاف دیافراگم
۱۲۴.....	موانع سربی
۱۲۸.....	سوالات مروری
۱۲۹.....	آزمایش ها
۱۳۳.....	فصل دوازدهم رادیوگرافی افراد مسن و کودکان
۱۳۳.....	شرایط رادیوگرافی در افراد مسن
۱۳۶.....	شرایط رادیوگرافی در کودکان
۱۳۹.....	سوالات مروری
۱۴۳.....	فصل سیزدهم شرایط رادیوگرافی و پاتولوژی
۱۴۳.....	شرایط رادیوگرافی در وضعیت های پاتولوژیک
۱۴۷.....	رادیوگرافی از بیمار با گچ ارتوپدی
۱۴۸.....	سوالات مروری
۱۴۹.....	فصل چهاردهم وسایل کنترل اتوماتیک تابش
۱۵۰.....	دانشیه رادیوگرافی
۱۵۱.....	اتاقک های یونیزاسیون
۱۵۴.....	سوالات مروری
۱۵۵.....	آزمایش ها
۱۵۷.....	فصل پانزدهم آماده سازی نمودارهای شرایط رادیوگرافی
۱۵۸.....	نمودار شرایط Kvp متغیر
۱۶۸.....	نمودار شرایط Kvp ثابت

۱۷۰.....	سوالات مروری
۱۷۱.....	آزمایش ها
۱۷۳.....	فصل شانزدهم نمودارهای تحمل حرارتی و خنک شدن لامپ ایکس
۱۷۶.....	نمودار تحمل حرارتی لامپ
۱۷۸.....	نمودار خنک شدن آند
۱۸۱.....	نمودار خنک شدن محفظه لامپ
۱۸۳.....	سوالات مروری
۱۸۴.....	پاسخنامه سوالات مروری
۱۹۱.....	سوالات مروری کلی
۲۰۴.....	پاسخنامه سوالات مروری کلی
۲۰۷.....	فهرست راهنما

پیشگفتار مترجمین

تهیه یک کلیشه رادیوگرافی نتیجه فرآیند پیچیده‌ای شامل وضعیت دادن بیمار، تعیین شرایط تابش مناسب و در نهایت ظهور و ثبوت فیلم می‌باشد که در تمامی مراحل فوق آمیزه‌ای از نقش علم و هنر را می‌توان دید. بی شک فهم مبانی اصول تابش رادیوگرافی از جمله مواردی است که می‌تواند به پرتونگاران در تهیه یک کلیشه رادیوگرافی با کیفیت بالا و حداقل دوز تابشی به بیمار کمک زیادی نماید. اکثر کتب حاضر با وجود دارا بودن مبانی تئوری به دلیل نپرداختن به مباحث کاربردی مرتبط، نمی‌توانند کمک زیادی به دانشجویان رادیولوژی و پرتونگاران در بکارگیری صحیح و عملی مباحث تئوری در بخش‌های رادیولوژی نمایند.

کتاب حاضر به گونه‌ای نگارش شده است که به طور عملی چگونگی بکارگیری صحیح شرایط تابش رادیوگرافی را با تغییر عواملی همچون گرید و فولی، رادیوگرافی از بیماران خردسال و مسن و بیماران با شرایط پاتولوژیک مختلف به دانشجویان و پرتونگاران می‌آموزد. وجه تمایز دیگر این کتاب با سایر کتب مشابه بیان مثالهایی مشابه با مواردیکه پرتونگار در بخش‌های رادیولوژی به طور روزمره با آنها مواجه است می‌باشد. همچنین در فصول پایانی کتاب، نحوه تنظیم جداول شرایط تابش رادیوگرافی و چگونگی استفاده از نمودارهای تحمل حرارتی به طور عملی آورده شده است. با توجه به ویژگی‌های فوق، کتاب حاضر می‌تواند به عنوان یکی از منابع درسی جهت دانشجویان کاردانی، کارشناسی و دستیاران رادیولوژی مورد استفاده قرار گیرد.

مترجمین وظیفه خود دانسته از استاد گرانقدر جناب آقای دکتر علی اکبر شرفی به جهت راهنمایی‌های ارزنده‌شان و همچنین مساعدت معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کاشان تقدیر و تشکر به عمل آورند.

در پایان هرچند در ترجمه و ویرایش کتاب حاضر نهایت دقت به عمل آمده است ولی با این حال از اساتید و دانشجویان ارجمند تقاضا می‌شود در صورت مشاهده هرگونه اشکال اینجانبان را آگاه سازند.

اکبر علی اصغرزاده - مهران محسنی

پیشگفتار مولف

تابش رادیوگرافی از نظر آموزش و یادگیری بخش پیچیده‌ای از دانش رادیوگرافی محسوب می‌گردد. کتاب حاضر به گونه‌ای طراحی شده است که درک روشنی از چگونگی به کارگیری شرایط تابش رادیوگرافی را به دانشجویان رادیولوژی ارائه نماید.

این کار به صورت گام به گام و با توالی منطقی از مباحث مربوط به تولید و خواص اشعه ایکس شروع و به نمودارهای تحمل حرارتی و خنک شدن لامپ ختم می‌شود.

درک مطالب هر فصل به تسلط بر مطالب فصل قبل بستگی دارد. به عنوان مثال، اگر دانشجویی نتواند مسائل مربوط به میلی‌آمپر ثانیه را حل نماید قادر به حل مسائل مربوط به کنتراست مقیاس کوتاه یا بلند نیز نخواهد بود.

برای درک بهتر مطالب در اغلب فصل‌ها آزمایشاتی که باید توسط دانشجویان انجام شود آورده شده است. همه فصول کتاب شامل سوالات مروری جهت ارزیابی دانشجویان از میزان یادگیری خودشان می‌باشد و پاسخ این سوالات نیز در انتهای کتاب آمده است. هم‌چنین تعدادی سوالات مروری کلی طراحی شده است که پاسخ آن‌ها نیز در انتهای کتاب آورده شده است.

درویرایش دوم کتاب از آخرین اصطلاحات تابش رادیوگرافی که مطابق با اصطلاحات مورد تایید انجمن تکنولوژیست‌های رادیولوژی آمریکا می‌باشد، استفاده شده است. به کارگیری این اصطلاحات به دانشجویان در درک بهتر سوالات امتحان استخدای کمک می‌کند.

در این کتاب هم‌چنین به خاطر تاثیر زیاد فرآیند ظهور و ثبوت بر روی تصویر رادیوگرافی، یک فصل تحت عنوان ظهور و ثبوت فیلم اضافه شده است. بعضی از فصول هم به منظور فراهم نمودن اطلاعات بیشتر بسط یافته‌اند. البته در این کار سعی شده است به منظور حفظ الگوی ساده به کار رفته در ویرایش اول کتاب تنها اطلاعات مرتبط اضافه شود.

امیدوارم که این کتاب درک برخی از موضوعات مشکل را تا اندازه‌ای آسان‌تر نماید. پرتونگارانسی که قادر به استفاده صحیح از دستگاه‌های رادیوگرافی هستند سرمایه‌های بزرگی برای مراکز درمانی می‌باشند.

دیان سی. دی‌وس
وست وود، نیو جرسی