

طرح درس

مخاطبان: دانشجویان ترم دوم کارشناسی پیوسته رادیولوژی
درس پیش نیاز: آناتومی ۱
ساعت مشاوره: سه شنبه ها ۱۷-۱۸

عنوان درس: روشهای پرتو نگاری ۱
تعداد و نوع واحد (نظری - عملی): ۳ واحد نظری
زمان ارائه درس: سه شنبه ها ۱۷-۱۴
مدرس: محمد رسول توحیدنیا

هدف کلی:

در پایان درس فراگیران اصول و روش صحیح اجرای آزمونهای پرتو نگاری از قسمتهای مختلف، اندامهای فوقانی و تحتانی و ساختارهای آناتومیکقابل مشاهده در آنها را می آموزند
اهداف مرحله ای (کلی جلسات):

- ۱- معرفی درس، منابع، ارزشیابی مقدماتی، مقدمه، شناخت اصول کلی پرتونگاری
- ۲- آشنایی با آماده سازی تجهیزات پرتونگاری برای اجرای آزمونهای رایج پرتونگاری
- ۳- آشنایی با روشهای پرتو نگاری از اندام فوقانی (انگشتان، دست، مچ دست)
- ۴- آشنایی با روشهای پرتونگاری از استخوانهای ساعد و مفصل آرنج
- ۵- شناخت روشهای پرتونگاری از انتهای تحتانی بازو-استخوان بازو
- ۶- آشنایی با روشهای پرتو نگاری از سر استخوان بازو و مفصل شانه
- ۷- بررسی اصول و روشهای پرتونگاری از مفصل آکرومیو کلاویکولار و استخوان کتف
- ۸- آشنایی با روشهای پرتونگاری از ترقوه و مفصل استرنوکلاویکولار
- ۹- ارزشیابی تشخیصی و آزمون میان ترم
- ۱۰- آشنایی با تکنیکهای پرتونگاری از انگشتان و کف پا
- ۱۱- اصول پرتونگاری از استخوانهای مچ پا، پاشنه، مفصل ساب تالار
- ۱۲- تکنیکهای پرتونگاری از مفصل مچ پا و ساق پا
- ۱۳- تکنیکهای پرتونگاری از مفصل زانو، فضای بین کندیلی و کشکک
- ۱۴- آشنایی با روشهای پرتو نگاری از استخوان ران و مفصل هیپ
- ۱۵- آشنایی با روشهای پرتو نگاری از گردن استخوان ران - دررفتگی های مادرزادی مفصل هیپ در اطفال لگن خاصره،
- ۱۶- آشنایی با روشهای پرتو نگاری از سمفیز پوبیس، استابلوم و مفاصل ساکروایلیاک

اهداف اختصاصی:

در پایان هر دوره از دانشجو انتظار می رود

- ۱- معرفی درس، منابع، مقدمه، اصول اساسی پرتونگاری:
 - ۱-۱) اهداف درس را تشریح نماید
 - ۱-۲) اصول کلی نحوه تولید پرتو ایکس را تشریح و بخشهای اصلی لامپ پرتو ایکس را نام ببرد.
 - ۱-۳) اصول اخلاق حرفه ای خود را نام برده و ضرورت رعایت آنها را تشریح کند.
 - ۱-۴) اصول کلی حاکم بر آزمونهای روتین پرتونگاری را تشریح نماید.
- ۲- آشنایی با آماده سازی تجهیزات پرتونگاری برای اجرای آزمونهای رایج پرتونگاری:
 - ۲-۱) عوامل موثر بر انتخاب نوع و اندازه کاست مناسب برای هر پرتونگاری و طرز قرارگیری آنها را تشریح کند.
 - ۲-۲) اهمیت تابش مرکزی در پرتونگاری را تشریح و کاربرد تابشهای عمودی و محوری را توضیح دهد.
 - ۲-۳) اهمیت و ضرورت محدودسازی میدان تابش در پرتونگاری را تشریح کند و نقش آن را بر کیفیت تصاویر و دوز تابشی بیماران بیان کند.
 - ۲-۴) فاصله کانونی را تعریف، فواصل استاندارد پرتونگاری را لیست و نقش آنها بر بزرگنمایی و بهم ریختگی تصویر تشریح کند.
 - ۲-۵) شیلد یا سپر حفاظتی غدد تناسلی را با توجه به جنس، ضخامت، جایگاه قرار گیری و شکل آن موارد کاربرد توضیح دهد.
- ۳- آشنایی با روشهای پرتو نگاری از اندام فوقانی (انگشتان، دست، مچ دست)
 - ۳-۱) استخوانهای تشکیل دهنده دست شامل مچ، کف و انگشتان را نام برده و ترتیب قرارگیری آنها را تشریح کند.
 - ۳-۲) نحوه آماده سازی بیمار و تجهیزات مورد نیاز در پرتونگاری ناحیه دست را تشریح کند نما های پرتونگاری مورد استفاده در موارد مشکوک به شکستگی، دررفتگی و وجود جسم خارجی در ناحیه دست را نام ببرد.
 - ۳-۳) نمای روبرو، نیمرخ و مایل از دست را با توجه به طرز قرارگیری عضو، کاست، محل سانت و ثابت سازی عضو تشریح کند.
 - ۳-۴) نمای catching ball با توجه به طرز قرارگیری عضو، سانت و موارد کاربرد آن تشریح نماید.

۳-۵) پرتونگاریهای معمول از مچ دست را نام برده و در هر نما طرز قرارگیری بیمار، عضو، کاست، محل سانتز و ثابت سازی عضو را تشریح کند.

۳-۶) نمای اسکافونید، تونل کارپال را با توجه به طرز قرارگیری بیمار، عضو، کاست، محل سانتز و ثابت سازی عضو را تشریح کند.

۴ - آشنایی با روشهای پرتونگاری از استخوانهای ساعد و مفصل آرنج

۴-۱) آناتومی رادیولوژیک استخوانهای ساعد و مفصل آرنج را تشریح کند

۴-۲) روشهای پرتونگاری معمول از ساعد را نام برده و در هر نما طرز قرارگیری بیمار، عضو، کاست، محل سانتز و ثابت سازی عضو را تشریح کند.

۴-۳) روشهای پرتونگاری معمول از مفصل آرنج را نام برده و در نما های روبرو، نیمرخ، مایل و محوری طرز قرارگیری بیمار، عضو، کاست، محل سانتز و ثابت سازی عضو را تشریح کند.

۵ - شناخت روشهای پرتونگاری از انتهای تحتانی بازو-استخوان بازو

۵-۱) آناتومی رادیولوژیک استخوان بازو را تشریح کند .

۵-۲) پرتونگاریهای معمول از استخوان بازو را نام برده و در هر نما طرز قرارگیری بیمار، عضو، کاست، محل سانتز و ثابت سازی عضو را تشریح کند.

۵-۳) نحوه آماده سازی بیمار و اصول پرتونگاری از بخش تنه استخوان بازو را در نمای **Trans Thoracic** تشریح کند

۶ - آشنایی با روشهای پرتونگاری از سر استخوان بازو و مفصل شانه

۶-۱) آناتومی رادیولوژیک سر استخوان بازو و مفصل شانه را تشریح کند

۶-۲) نماهای پرتونگاری در وضعیتهای روبرو، ابلیک، کراس تیبل و نیمرخ از سر و ۱/۳ فوقانی بازو و شانه را تشریح کند .

۶-۳) نمای محوری از شیار بای اسپیتال بازو را تشریح کند.

۶-۴) نماهای پرتونگاری در وضعیتهای روبرو، نیمرخ و **Strykers** از مفصل شانه را با توجه به طرز قرارگیری بیمار، عضو، کاست، محل سانتز و ثابت سازی عضو را تشریح کند.

۷ - بررسی اصول و روشهای پرتونگاری از مفصل آکرومیو کلاویکولار و استخوان کتف

۷-۱) آناتومی رادیولوژیک مفصل آکرومیو کلاویکولار و استخوان کتف و تاندونهای اطراف مفصل شانه را تشریح کند.

۷-۲) وضعیت پرتونگاری از تاندون های اینفرا و سوپرا اسپایناتوس، ساب اسکاپولار و ترس مینور را با توجه به طرز قرارگیری بیمار، عضو، کاست، محل سانتز و ثابت سازی عضو را تشریح کند.

۷-۳) روشهای پرتونگاری از مفصل آکرومیو کلاویکولار را نام برده و وضعیتهای ایستاده مقایسه ای را با توجه به طرز قرارگیری بیمار، عضو، کاست، محل سانتز و ثابت سازی عضو را تشریح کند.

۷-۴) وضعیت پرتونگاری از استخوان وزواند کتف را در وضعیتهای رخ و نیمرخ و مایل در حالتی خوابیده، نشسته و ایستاده تشریح کند.

۸- آشنایی با روشهای پرتونگاری از ترقوه و مفصل استرنو کلاویکولار :

۸-۱) روشهای پرتونگاری از استخوان ترقوه را نام برده و وضعیتهای روبرو، محوری و لردوتیک را با توجه به طرز قرارگیری بیمار، عضو، کاست، محل سانتز و ثابت سازی عضو را تشریح کند.

۸-۲) روشهای پرتونگاری از مفصل استرنو کلاویکولار را نام برده و وضعیتهای روبرو، نیمرخ و مایل را با توجه به طرز قرارگیری بیمار، عضو، کاست، محل سانتز و ثابت سازی عضو را تشریح کند

۹ - آزمون میان ترم

۹-۱) بررسی کارایی روش تدریس

۹-۲) تشویق فراگیران به تلاش بیشتر جهت یادگیری مطالب

۹-۳) رفع ابهامات و اشکالات احتمالی مطالب آموخته شده

۹-۴) از فراگیر انتظار می رود حداقل به ۶۰٪ سوالات پاسخ صحیح بدهد.

۹-۵) از فراگیر انتظار می رود پاسخ صحیح کل سوالات را تشریح کند.

۱۰ - آشنایی با تکنیکهای پرتونگاری از انگشتان و کف پا

۱۰-۱) استخوانهای تشکیل دهنده دست شامل مچ، کف و انگشتان را نام برده و ترتیب قرارگیری آنها را تشریح کند

۱۰-۲) روشهای پرتونگاری از پا را نام برده و وضعیتهای روبرو، نیمرخ و مایل را با توجه به طرز قرارگیری بیمار، عضو، کاست، محل سانتز و ثابت سازی عضو تشریح کند .

۱۰-۳) پرتونگاری کف پا در وضعیت ایستاده در بررسی کف پای صاف و انحراف انگشتان پا را با توجه به طرز قرارگیری بیمار، عضو، کاست، محل سانتز و ثابت سازی عضو تشریح کند .

۱۰-۴) پرتونگاری بوضیعت **Kite** را جهت بررسی کج پای های مادرزادی را با توجه به طرز قرارگیری بیمار، عضو، کاست، محل سانتز و ثابت سازی عضو تشریح کند .

۱۱ - اصول پرتونگاری از استخوانهای مچ پا، پاشنه، مفصل ساب تالار

- ۱۱-۱) پرتونگاری از استخوان پاشنه را در وضعیتهای نیمرخ، آگزیاال تحتانی-فوقانی و آگزیاال فوقانی-تحتانی، با تحمل وزن بدن و مایل را با توجه به طرز قرارگیری بیمار، عضو، کاست، محل سانتر و ثابت سازی عضو تشریح کند.
- ۱۱-۲) پرتونگاری از مفاصل ساب تالار را با توجه به طرز قرارگیری بیمار، عضو، کاست، محل سانتر و ثابت سازی عضو تشریح کند.
- ۱۱-۳) پرتونگاری از مفصل مچ پا را در وضعیتهای روبرو، نیمرخ مایل داخلی و خارجی و نمای موریتیس را با توجه به طرز قرارگیری بیمار، عضو، کاست، محل سانتر و ثابت سازی عضو تشریح کند.

۱۲ - تکنیکهای پرتونگاری از مفصل مچ پا و ساق پا

- ۱۲-۱) پرتونگاری از مفصل مچ پا را در وضعیتهای روبرو، نیمرخ مایل داخلی و خارجی را با توجه به طرز قرارگیری بیمار، عضو، کاست، محل سانتر و ثابت سازی عضو تشریح کند.
- ۱۲-۲) پرتونگاری از مفصل مچ پا را در نمای موریتیس را با توجه به طرز قرارگیری بیمار، عضو، کاست، محل سانتر و ثابت سازی عضو تشریح کند.
- ۱۲-۳) آناتومی رادیولوژیک استخوانهای ساق را تشریح کند.
- ۱۲-۴) وضعیتهای پرتونگاری از استخوانهای ساق پا را نام برده وضعیتهای روبرو، نیمرخ مایل ساق را با توجه به طرز قرارگیری بیمار، عضو، کاست، محل سانتر و ثابت سازی عضو تشریح کند.

۱۳ - تکنیکهای پرتونگاری از مفصل زانو، فضای بین کندیلی و کشکک

- ۱۳-۱) آناتومی رادیولوژیک و موارد کاربرد پرتونگاری از مفصل زانو را تشریح کند.
- ۱۳-۲) پرتونگاری از مفصل زانو در وضعیتهای روبرو، نیمرخ مایل داخلی و خارجی را با توجه به طرز قرارگیری بیمار، عضو، کاست، محل سانتر و ثابت سازی عضو تشریح کند.
- ۱۳-۳) تصویر برداری از کشکک را در نماهای روبرو، نیمرخ و آگزیاال را با توجه به طرز قرارگیری بیمار، عضو، کاست، محل سانتر و ثابت سازی عضو تشریح کند.
- ۱۳-۴) آزمون آرتروگرافی زانو را با توجه به موارد کاربرد، آمادگیهای بیمار، نوع و دوز ماده حاجب و نماهای پرتونگاری تشریح کند.
- ۱۳-۵) نماهای پرتونگاری آگزیاال از فضای اینترکوندیلار در زانو، تانل ویو را با توجه به طرز قرارگیری بیمار، عضو، کاست، محل سانتر و ثابت سازی عضو تشریح کند.

۱۴ - آشنایی با روشهای پرتونگاری از استخوان ران و مفصل هیپ

- ۱۴-۱) آناتومی رادیولوژیک استخوان ران و مفصل هیپ را تشریح کند.
- ۱۴-۲) پرتونگاری از استخوان ران را در وضعیتهای روبرو، نیمرخ، کراس تیبل را با توجه به طرز قرارگیری بیمار، عضو، کاست، محل سانتر و ثابت سازی عضو تشریح کند.
- ۱۴-۳) پرتونگاری از مفصل هیپ را در وضعیتهای روبرو، نیمرخ، کراس تیبل، یک طرفه و مقایسه ای، با توجه به طرز قرارگیری بیمار، عضو، کاست، محل سانتر و ثابت سازی عضو تشریح کند.

۱۵ - آشنایی با روشهای پرتونگاری از گردن استخوان ران - دررفتگی های مادرزادی مفصل هیپ در اطفال و لگن خاصره،

- ۱۵-۱) آناتومی رادیولوژیک لگن خاصره را تشریح کند
- ۱۵-۲) اصول انجام پرتونگاری از گردن فمور را با توجه چرخشهای لازم پادر وضعیتهای روبرو و نیمرخ و فراگ لگ را با توجه به طرز قرارگیری بیمار، عضو، کاست، محل سانتر و ثابت سازی عضو تشریح کند.
- ۱۵-۳) رادیوگرافی روبرو و نیمرخ و مایل از لگن خاصره را در وضعیتهای خوابیده و ایستاده با توجه به طرز قرارگیری بیمار، عضو، کاست، محل سانتر و ثابت سازی عضو تشریح کند.

۱۶ - آشنایی با روشهای پرتونگاری از سمفیز پوبیس، استابلوم و مفاصل ساکروایلیاک

- ۱۶-۱) نمای تافل از حفره استابلوم را با توجه به طرز قرارگیری بیمار، عضو، کاست، محل سانتر و ثابت سازی عضو تشریح کند.
- ۱۶-۲) وضعیتهای پرتونگاری محوری از سمفیز پوبیس را در نمای PA, AP با توجه به طرز قرارگیری بیمار، عضو، کاست، محل سانتر و ثابت سازی عضو تشریح کند.
- ۱۶-۳) وضعیتهای پرتونگاری محوری از مفاصل ساکروایلیاک را در وضعیتهای مایل قدامی و خلفی، یکطرفه و محوری دو طرفه با توجه به طرز قرارگیری بیمار، عضو، کاست، محل سانتر و ثابت سازی عضو تشریح کند.

منابع برای مطالعه :

1- Ballinger , Philipw

Merrills atlas of radiographic positions and radiologic procedures. Last edition, mosby ,

2 - Bontrager , Kennethl

Textet book of radiographic positioning and related andatom , 5 thed mosby , 2001

۳ - تورچیان ، فضل اله ، تکنیک های پرتو نگاری اندام های فوقانی و تحتانی ، انتشارات نور دانش ، ۱۳۸۵

۴- مهدی پور لطف علی, تکنیک های رادیوگرافی, انتشارات دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان, ۱۳۷۹.

شیوه های یاد دهی - یادگیری :

سخنرانی ، پرسش و پاسخ ، ارائه کنفرانس توسط دانشجویان

رسانه های آموزشی :

وایت برد ، کامپیوتر ، دیتا پروژکتور ، نگاتوسکوپ

سنجش و ارزشیابی

آزمون میان ترم : به ارزش ۳ نمره

آزمون پایان ترم : به ارزش ۱۶ نمره

حضور فعال در کلاس و ارائه مطالب : ۱ نمره

جدول زمان بندی برنامه

تاریخ	موضوع هر جلسه	مدرس	روش تدریس	وسيله
۱	معرفی درس ، منابع ، ارزشیابی مقدماتی، مقدمه ،شناخت اصول کلی پرتونگاری	محمد رسول توحیدنیا	سخنرانی ، پرسش و پاسخ ، نمایش اسلاید	دیتاپروژکتور ، وایت برد
۲	آشنایی با آماده سازی تجهیزات پرتونگاری برای اجرای آزمونهای رایج پرتونگاری	محمد رسول توحیدنیا	سخنرانی ، پرسش و پاسخ ، نمایش اسلاید	دیتاپروژکتور ، وایت برد
۳	آشنایی با روشهای پرتونگاری از اندام فوقانی (انگشتان، دست، مچ دست)	محمد رسول توحیدنیا	سخنرانی ، پرسش و پاسخ ، نمایش اسلاید	دیتاپروژکتور ، وایت برد
۴	آشنایی با روشهای پرتونگاری از استخوانهای ساعد و مفصل آرنج	محمد رسول توحیدنیا	سخنرانی ، پرسش و پاسخ ، نمایش اسلاید	دیتاپروژکتور ، وایت برد
۵	شناخت روشهای پرتونگاری از انتهای تحتانی بازو-استخوان بازو	محمد رسول توحیدنیا	سخنرانی ، پرسش و پاسخ ، نمایش اسلاید	دیتاپروژکتور ، وایت برد
۶	آشنایی با روشهای پرتونگاری از سر استخوان بازو و مفصل شانه	محمد رسول توحیدنیا	سخنرانی ، پرسش و پاسخ ، نمایش اسلاید	دیتاپروژکتور ، وایت برد
۷	بررسی اصول و روشهای پرتونگاری از مفصل آکرومیو کلاویکولار و استخوان کتف	محمد رسول توحیدنیا	سخنرانی ، پرسش و پاسخ ، نمایش اسلاید	دیتاپروژکتور ، وایت برد
۸	آشنایی با روشهای پرتونگاری از ترقوه و مفصل استرنوکلاویکولار	محمد رسول توحیدنیا	سخنرانی ، پرسش و پاسخ ، نمایش اسلاید	دیتاپروژکتور ، وایت برد
۹	آزمون میان ترم	محمد رسول توحیدنیا	سخنرانی ، پرسش و پاسخ ، نمایش اسلاید	دیتاپروژکتور ، وایت برد
۱۰	آشنایی با تکنیکهای پرتونگاری از انگشتان و کف پا	محمد رسول توحیدنیا	سخنرانی ، پرسش و پاسخ ، نمایش اسلاید	دیتاپروژکتور ، وایت برد
۱۱	اصول پرتونگاری از استخوانهای مچ پا پاشنه، مفصل ساق تالار	محمد رسول توحیدنیا	سخنرانی ، پرسش و پاسخ ، نمایش اسلاید	دیتاپروژکتور ، وایت برد
۱۲	تکنیکهای پرتونگاری از مفصل مچ پا و ساق پا	محمد رسول توحیدنیا	سخنرانی ، پرسش و پاسخ ، نمایش اسلاید	دیتاپروژکتور ، وایت برد
۱۳	تکنیکهای پرتونگاری از مفصل زانو، فضای بین کندیلی و کشکک	محمد رسول توحیدنیا	سخنرانی ، پرسش و پاسخ ، نمایش اسلاید	دیتاپروژکتور ، وایت برد
۱۴	آشنایی با روشهای پرتونگاری از استخوان ران و مفصل هیپ	محمد رسول توحیدنیا	سخنرانی ، پرسش و پاسخ ، نمایش اسلاید	دیتاپروژکتور ، وایت برد
۱۵	آشنایی با روشهای پرتونگاری از گردن استخوان ران - در رفتگی های مادرزادی مفصل هیپ در اطفال و لگن خاصره،	محمد رسول توحیدنیا	سخنرانی ، پرسش و پاسخ ، نمایش اسلاید	دیتاپروژکتور ، وایت برد
۱۶	آشنایی با روشهای پرتونگاری از سمفیز پوییس، استابلوم و مفاصل ساکروایلیاک	محمد رسول توحیدنیا	سخنرانی ، پرسش و پاسخ ، نمایش اسلاید	دیتاپروژکتور ، وایت برد