

بسم الله الرحمن الرحيم



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمان  
دانشکده پرستاری

عنوان درس : تکنیک ها و جنبه های بالینی سیستم های توموگرافی کامپیوتری (سی تی اسکن)

مخاطبان: دانشجویان ترم پنجم کارشناسی پیوسته

تعداد واحد: ۲ واحد ساعت پاسخگویی به سوالات فراگیر: چهارشنبه شنبه ۱۴-۱۲

زمان ارائه درس: ساعت 16-14 دوشنبه (هر هفته) - نیمسال اول - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

مدرس: خانم امیری

درس و پیش نیاز: آناتومی مقطعی، اصول فیزیکی سیستم های توموگرافی کامپیوتری

هدف کلی درس: در پایان درس فراگیران کاربرد و اصول انجام آزمایشات مختلف و تکنیک های آن در تصویربرداری به کمک سی تی اسکن را می آموزند.

اهداف کلی جلسات : (جهت هر جلسه یک هدف)

۱. معرفی درس، منابع، معرفی نحوه ارزشیابی، آشنایی با اصول کلی تکنیک های بالینی سی تی اسکن
۲. آشنایی با موارد کاربرد و عدم کاربرد روش صحیح آماده سازی بیمار در آزمون تصویربرداری
۳. آشنایی با روش های آماده سازی و تجویز مواد کنتراست زای خوراکی و تزریقی
۴. آشنایی با وضعیت دهی بیمار در داخل گانتری با توجه به ناحیه آناتومیک مورد بررسی، انتخاب صحیح و بهینه پارامترهای سیستم تصویربرداری با توجه به ناحیه آناتومیک مورد بررسی و شرح حال بالینی بیمار
۵. آشنایی با وضعیت دهی بیمار در داخل گانتری در سی تی اسکن جمجمه و مغز، همچنین انتخاب صحیح و بهینه پارامترهای تصویربرداری و شرح حال بیمار
۶. آشنایی با وضعیت دهی بیمار در داخل گانتری در سی تی اسکن جمجمه و مغز، همچنین انتخاب صحیح و بهینه پارامترهای تصویربرداری و شرح حال بیمار (ادامه)
۷. آشنایی با وضعیت دهی بیمار در داخل گانتری در سی تی اسکن گردن، همچنین انتخاب صحیح و بهینه پارامترهای تصویربرداری و شرح حال بیمار
۸. آشنایی با وضعیت دهی بیمار در داخل گانتری در سی تی اسکن قفسه سینه، همچنین انتخاب صحیح و بهینه پارامترهای تصویربرداری و شرح حال بیمار
۹. آشنایی با وضعیت دهی بیمار در داخل گانتری در سی تی اسکن قفسه سینه، همچنین انتخاب صحیح و بهینه پارامترهای تصویربرداری و شرح حال بیمار (ادامه)
۱۰. آشنایی با وضعیت دهی بیمار در داخل گانتری در سی تی اسکن شکم، همچنین انتخاب صحیح و بهینه پارامترهای تصویربرداری و شرح حال بیمار
۱۱. آشنایی با وضعیت دهی بیمار در داخل گانتری در سی تی اسکن شکم، همچنین انتخاب صحیح و بهینه پارامترهای

- تصویربرداری و شرح حال بیمار(ادامه)
۱۲. آشنایی با وضعیت دهی بیمار در داخل گانتری در سی تی اسکن ستون مهره ای، همچنین انتخاب صحیح و بهینه پارامتر های تصویربرداری و شرح حال بیمار
  ۱۳. آشنایی با وضعیت دهی بیمار در داخل گانتری در سی تی اسکن اندام تحتانی، همچنین انتخاب صحیح و بهینه پارامتر های تصویربرداری و شرح حال بیمار
  ۱۴. آشنایی با وضعیت دهی بیمار در داخل گانتری در سی تی آنژیوگرافی، همچنین انتخاب صحیح و بهینه پارامتر های تصویربرداری و شرح حال بیمار
  ۱۵. آشنایی با وضعیت دهی بیمار در داخل گانتری در سی تی آنژیوگرافی، همچنین انتخاب صحیح و بهینه پارامتر های تصویربرداری و شرح حال بیمار(ادامه)
  ۱۶. آشنایی با کاربرد سی تی اسکن در تکنیک های رادیولوژی اینترونشنال
  ۱۷. ارائه سمینار و رفع اشکال

#### اهداف ویژه به تفکیک اهداف کلی هر جلسه:

##### هدف کلی جلسه اول:

##### اهداف ویژه جلسه اول:

۱. معرفی درس، منابع، معرفی نحوه ارزشیابی آشنایی با اصول کلی تکنیک های بالینی سی تی اسکن در پایان دانشجو قادر باشد
  ۱. اهداف درس را شرح دهد.
  ۲. منابع و معیارهای ارزشیابی عملکرد دانشجو را بداند.
  ۳. اصول کلی تکنیک های بالینی سی تی اسکن توضیح دهد..

#### جلسه دوم: آشنایی با موارد کاربرد و عدم کاربرد روش صحیح آماده سازی بیمار در آزمون

##### تصویربرداری

در پایان دانشجو قادر باشد

۱. آمادگی های بیمار برای انجام آزمایشات سی تی اسکن( با توجه به نوع آزمایش، شرح حال بیمار، بیماری های زمینه ای، هیپرتیروئیدسم، وضعیت قلب و تنفس بیمار و داروهای مورد نیاز)را شرح دهد.

#### جلسه سوم: آشنایی با روش های آماده سازی و تجویز مواد کنتراست زای خوراکی و تزریقی

در پایان دانشجو قادر باشد

۱. نکات مربوط به مواد کنتراست زا خوراکی و تزریقی و آماده سازی آنها را شرح دهد.

#### جلسه چهارم: آشنایی با وضعیت دهی بیمار در داخل گانتری با توجه به ناحیه آناتومیکی مورد بررسی،

انتخاب صحیح و بهینه پارامترهای سیستم تصویربرداری با توجه به ناحیه آناتومیک مورد بررسی و شرح

حال بالینی بیمار

در پایان دانشجو قادر باشد

۱. بطور کلی نکات مربوط به وضعیت دهی بیمار و چگونگی انتخاب و تغییر پارامترهای تصویربرداری جهت داشتن تصاویر مطلوب در آزمون های مختلف سی تی اسکن را شرح دهد.

### **جلسه پنجم: با وضعیت دهی بیمار در داخل گانتری در سی تی اسکن جمجمه و مغز، همچنین انتخاب صحیح و بهینه پارامترهای تصویربرداری و شرح حال بیمار**

در پایان دانشجو قادر باشد

۱. روش های صحیح وضعیت دهی بیمار و تهیه نماهای مناسب جهت آزمایشات مختلف سی تی اسکن شامل مغز- اوربیت- استخوان- پتروس- کانال گوش و استخوان های صورت را شرح دهد.

### **جلسه ششم: آشنایی با وضعیت دهی بیمار در داخل گانتری در سی تی اسکن جمجمه و مغز، همچنین انتخاب صحیح و بهینه پارامترهای تصویربرداری و شرح حال بیمار (ادامه)**

در پایان دانشجو قادر باشد

۱. توجه به پارامترهای تصویربرداری سی تی اسکن جهت تشخیص بهتر و افتراقی در موارد سکته ها و خونریزی های مغزی، تومورها، متاستازها، فرایندهای التهابی، تغییرات ایجاد شده در اوربیت، سینوس های پارانازال و استخوان های صورت را تشریح کند.

### **جلسه هفتم: آشنایی با وضعیت دهی بیمار در داخل گانتری در سی تی اسکن گردن، همچنین انتخاب صحیح و بهینه پارامترهای تصویربرداری و شرح حال بیمار**

در پایان دانشجو قادر باشد

۱. روش های صحیح وضعیت دهی بیمار و تهیه نماهای مناسب جهت آزمایشات مختلف سی تی اسکن گردن بیان کند.  
۲. انتخاب صحیح پارامترهای تصویربرداری جهت تشخیص بهتر و افتراقی ضایعات، فرایندهای التهابی، تومورها، و غده تیروئید را شرح دهد.

### **جلسه هشتم: با وضعیت دهی بیمار در داخل گانتری در سی تی اسکن قفسه سینه، همچنین انتخاب صحیح و بهینه پارامترهای تصویربرداری و شرح حال بیمار**

در پایان دانشجو قادر باشد

۱. موارد استفاده، کاربرد و روش های وضعیت دهی بیمار و انتخاب پارامترها جهت بررسی سی تی اسکن دیواره توراکس، پستان و ساختار استخوانی قفسه سینه را شرح دهد.  
۲. موارد استفاده، کاربرد و روش های وضعیت دهی بیمار و انتخاب پارامترها جهت بررسی مدیاستینوم، شامل روش های بررسی توده های تومورال، غدد لنفاوی بزرگ شده، ضایعات پاتولوژیک عروق و قلب بیان کند.

### **جلسه نهم: آشنایی با وضعیت دهی بیمار در داخل گانتری در سی تی اسکن قفسه سینه، همچنین**

## انتخاب صحیح و بهینه پارامترهای تصویربرداری و شرح حال بیمار (ادامه)

در پایان دانشجو قادر باشد

۱. موارد استفاده، کاربرد و روش های وضعیت دهی بیمار و انتخاب پارامترها جهت بررسی ریه ها، شامل روش انجام آزمایش، انتخاب مناسب پارامترها جهت مشاهده ندول های داخل بافت ریه، کارسینوم برونشیال، لنف آنژیومای بد خیم، سارکوئیدوزیس، آسپرژیلوس، تغییرات پلورال، آزبستوز، سیلیکوز، آمفیونوم ریوی را شرح دهد.

### جلسه دهم: آشنایی با وضعیت دهی بیمار در داخل گانتری در سی تی اسکن شکم، همچنین

#### انتخاب صحیح و بهینه پارامترهای تصویربرداری و شرح حال بیمار

در پایان دانشجو قادر باشد

۱. روش های صحیح وضعیت دهی بیمار و انتخاب پارامترهای کاربردی جهت بررسی دیواره شکم: شامل بررسی غدد لنفاوی بزرگ شده، تزریقات هپارین زیر پوستی، متاستاز ای دیواره شکم و فتق لینگوال را شرح دهد.
۲. روش های صحیح وضعیت دهی بیمار و انتخاب پارامترهای کاربردی جهت بررسی کبد شامل: انتخاب WINDOW مناسب، تزریق ماده کنتراسترا، پورتوگرافی، کیست، متاستازهای کبدی، ضایعات همانژیوم، آدنوما، ندولار، تغییرات و ضایعات منتشر در بافت کبد، کبد چرب، هموکروماتوسیز، سیروز کبدی، سیستم صفراوی، کیسه صفر را توضیح دهد.
۳. روش های صحیح وضعیت دهی بیمار و انتخاب پارامترهای کاربردی جهت بررسی طحال شامل: اسپلنومگلی، تغییرات فوکال و... تشریح کند.
۴. روش های صحیح وضعیت دهی بیمار و انتخاب پارامترهای کاربردی جهت بررسی لوزالمعده شامل: التهاب حاد و مزمن و نئوپلاسم بیان کند.
۵. روش های صحیح وضعیت دهی بیمار و انتخاب پارامترهای کاربردی جهت بررسی غدد فوق کلیه شامل: هیپر پلازی، آدنوم، متاستاز و نئوپلاسم شرح دهد.
۶. روش های صحیح وضعیت دهی بیمار و انتخاب پارامترهای کاربردی جهت بررسی کلیه ها شامل تغییرات مادرزادی، کیست، هیدرونفروز تومورها و تغییرات عروقی را بیان کند.

### جلسه یازدهم: آشنایی با وضعیت دهی بیمار در داخل گانتری در سی تی اسکن شکم

#### همچنین انتخاب صحیح و بهینه پارامترهای تصویربرداری و شرح حال بیمار (ادامه)

در پایان دانشجو قادر باشد

۱. روش های صحیح وضعیت دهی بیمار و انتخاب پارامترهای کاربردی جهت بررسی مثانه شامل: دیورتیکول و ضایعات توده ای تشریح کند.
۲. روش های صحیح وضعیت دهی بیمار و انتخاب پارامترهای کاربردی جهت بررسی اندام های تناسلی: رحم، تخم دان ها، غده پروستات بیان کند.
۳. روش های صحیح وضعیت دهی بیمار و انتخاب پارامترهای کاربردی جهت بررسی دستگاه گوارشی شامل: معده، بیماری های التهابی روده، کولون، ایلئوس و خلف صفاق تشریح کند.
۴. روش های صحیح وضعیت دهی بیمار و انتخاب پارامترهای کاربردی جهت بررسی تغییرات استخوانی شامل: لگن خاصره، شکستگی ها و مفصل هیپ بیان کند.

### جلسه دوازدهم: آشنایی با وضعیت دهی بیمار در داخل گانتری در سی تی اسکن ستون مهره ای، همچنین

#### انتخاب صحیح و بهینه پارامترهای تصویربرداری و شرح حال بیمار

در پایان دانشجو قادر باشد

۱. روش های صحیح وضعیت دهی بیمار و انتخاب صحیح پارامترهای تصویربرداری و نکات کاربردی جهت بررسی ستون فقرات گردنی شامل: پرولاپس دیسک و شکستگی مهره ها را شرح دهد.
۲. روش های صحیح وضعیت دهی بیمار و انتخاب صحیح پارامترهای تصویربرداری و نکات کاربردی جهت بررسی ستون فقرات پشتی شامل: یافته های نرمال و شکستگی ها را تشریح کند.
۳. روش های صحیح وضعیت دهی بیمار و انتخاب صحیح پارامترهای تصویربرداری و نکات کاربردی جهت بررسی ستون فقرات کمری شامل: یافته های نرمال، پرولاپس دیسک، تومور، متاستاز و التهاب را توضیح دهد.

### **جلسه سیزدهم: آشنایی با وضعیت دهی بیمار در داخل گانتری در سی تی اسکن اندام تحتانی، همچنین**

#### **انتخاب صحیح و بهینه پارامترهای تصویربرداری و شرح حال بیمار**

در پایان دانشجو قادر باشد

۱. روش های صحیح وضعیت دهی بیمار و انتخاب صحیح پارامترهای تصویربرداری و نکات کاربردی جهت بررسی آناتومی و ضایعات ران: شکستگی ها و ضایعات التهابی را توضیح دهد.
۲. روش های صحیح وضعیت دهی بیمار و انتخاب صحیح پارامترهای تصویربرداری و نکات کاربردی جهت بررسی آناتومی و ضایعات زانو: شکستگی ها و ضایعات التهابی را توضیح دهد.
۳. روش های صحیح وضعیت دهی بیمار و انتخاب صحیح پارامترهای تصویربرداری و نکات کاربردی جهت بررسی آناتومی و ضایعات ساق پا: شکستگی ها و ضایعات التهابی را توضیح دهد.
۴. روش های صحیح وضعیت دهی بیمار و انتخاب صحیح پارامترهای تصویربرداری و نکات کاربردی جهت بررسی آناتومی و ضایعات پا: شکستگی ها و ضایعات التهابی را توضیح دهد.

### **جلسه چهاردهم: آشنایی با وضعیت دهی بیمار در داخل گانتری در سی تی آنژیوگرافی، همچنین**

#### **انتخاب صحیح و بهینه پارامترهای تصویربرداری و شرح حال بیمار**

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱. روش های آنژیوگرافی شریان های مغزی، سینوس های وریدی، شریان های کاروتید و آئورت را توضیح دهد.

### **جلسه پانزدهم: آشنایی با وضعیت دهی بیمار در داخل گانتری در سی تی آنژیوگرافی، همچنین انتخاب**

#### **صحیح و بهینه پارامترهای تصویربرداری و شرح حال بیمار(ادامه)**

در پایان دانشجو قادر باشد

۱. روش های آنژیوگرافی شریان های قلب و عروق کرونری، کلسیفیکاسیون های عروقی، عروق ریوی، عروق شکمی و عروق ایلئوفمورال را تشریح کند.

### **جلسه شانزدهم: آشنایی با کاربرد سی تی اسکن در تکنیک های رادیولوژی اینترونشنال**

در پایان دانشجو قادر باشد

۱. جزئیات استفاده از سی تی اسکن با تکنیک های رادیولوژی اینترونشنال را توضیح دهد.

### **جلسه هفدهم: ارائه سمینار و رفع اشکال**

در پایان دانشجو قادر باشد

۱. در موضوعات مرتبط با سرفصل درس ارائه شده، کنفرانس یک نفره یا گروهی توسط دانشجویان اجرا می شود.
۲. از مباحث درسی مطرح شده، در صورت نیاز رفع اشکال به عمل می آید.

منابع

1. CT Teaching Manual: Matthias Hofer. Thieme Medical Publishers.3thd

2. Euclis Seeram, Computed Tomography: Physical Principles, Clinical Applications, and Quality Control, Second edition, w.b. Saunders Company.

روش تدریس: کلاس حضوری با ارائه سخنرانی و در صورت لزوم برگزاری کلاس مجازی بصورت محدود، پرسش و پاسخ، ارائه کنفرانس

وسایل آموزشی : فایل پاورپوینت، فیلم و انیمیشن های آموزشی ، {ویدیو پرژکتور، وایت برد، کامپیوتر}.

سنجش و ارزشیابی

آزمون	روش	سهم از نمره کل(بر حسب درصد)	تاریخ	ساعت
کوئیز	شفاهی	۱ نمره (۵ درصد)	هر جلسه	چهارشنبه ها ۱۴-۱۶
آزمون میان ترم	کتبی(تستی - تشریحی)	۵ نمره (۲۵ درصد)	۱۴۰۲/۸/۲۲	دوشنبه ۱۴-۱۶
آزمون پایان ترم	کتبی(تستی - تشریحی)	۱۲ نمره (۶۰ درصد)	۱۴۰۲/۱۰/۲۸	دوشنبه ۱۴-۱۶
حضور فعال در کلاس	ثبت حضور در کلاس و پاسخ به سوالات مطرح شده در فواصل کلاس و ارائه سمینار	۲ نمره (۱۰ درصد)	در طول ترم	دوشنبه ها ۱۴-۱۶

مقررات کلاس و انتظارات از دانشجو:

- ✓ مقررات کلاس و انتظارات از دانشجو:
- ✓ قوانین موجود در کلاس را رعایت کنند: ثبت حضور در کلاس، عدم داشتن غیبت غیر موجه)
- ✓ پاسخگویی دانشجویان در مباحث و سوالات مطرح شده در کلاس

✓ مطالعه مطالب ارائه شده هر جلسه و آمادگی برای کویز



نام و امضای مدرس: خانم فاطمه امیری



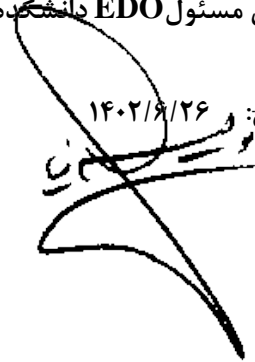
نام و امضای مدیر گروه: صالح صالحی ذهابی

نام و امضای مسئول EDO دانشگاه: آقای محمد رسول توحید نیا

تاریخ ارسال:

تاریخ ارسال:

تاریخ تحویل: ۱۴۰۲/۶/۲۶



جدول زمانبندی درس تکنیک ها و جنبه های بالینی سیستم های توموگرافی کامپیوتری (سی تی اسکن)  
اسکن

روز و ساعت جلسه : دوشنبه ۱۲-۱۰

مدرس	موضوع هر جلسه	تاریخ	جلسه
خانم امیری	معرفی درس، منابع، معرفی نحوه ارزشیابی، آشنایی با اصول کلی تکنیک های بالینی سی تی اسکن	۱۴۰۲/۷/۳	۱
خانم امیری	آشنایی با موارد کاربرد و عدم کاربرد روش صحیح آماده سازی بیمار در آزمون تصویربرداری	۱۴۰۲/۷/۱۰	۲
خانم امیری	آشنایی با روش های آماده سازی و تجویز مواد کنتراست زای خوراکی و تزریقی	۱۴۰۲/۷/۱۷	۳
خانم امیری	آشنایی با وضعیت دهی بیمار در داخل گانتری با توجه به ناحیه آناتومیکی مورد بررسی، انتخاب صحیح و بهینه پارامترهای سیستم تصویربرداری با توجه به ناحیه آناتومیک مورد بررسی و شرح حال بالینی بیمار	۱۴۰۲/۷/۲۴	۴
خانم امیری	آشنایی با وضعیت دهی بیمار در داخل گانتری در سی تی اسکن جمجمه و مغز، همچنین انتخاب صحیح و بهینه پارامترهای تصویربرداری و شرح حال بیمار	۱۴۰۲/۸/۱	۵
خانم امیری	آشنایی با وضعیت دهی بیمار در داخل گانتری در سی تی اسکن جمجمه و مغز، همچنین انتخاب صحیح و بهینه پارامترهای تصویربرداری و شرح حال بیمار (ادامه)	۱۴۰۲/۸/۸	۶
خانم امیری	آشنایی با وضعیت دهی بیمار در داخل گانتری در سی تی اسکن گردن، همچنین انتخاب صحیح و بهینه پارامترهای تصویربرداری و شرح حال بیمار	۱۴۰۲/۸/۱۵	۷
خانم امیری	آشنایی با وضعیت دهی بیمار در داخل گانتری در سی تی اسکن قفسه سینه، همچنین انتخاب صحیح و بهینه پارامترهای تصویربرداری و شرح حال بیمار	۱۴۰۲/۸/۲۲	۸
خانم امیری	آشنایی با وضعیت دهی بیمار در داخل گانتری در سی تی اسکن قفسه شکم همچنین انتخاب صحیح و بهینه پارامترهای تصویربرداری و شرح حال بیمار(ادامه)	۱۴۰۲/۸/۲۹	۹
خانم امیری	آشنایی با وضعیت دهی بیمار در داخل گانتری در سی تی اسکن شکم، همچنین انتخاب صحیح و بهینه پارامترهای تصویربرداری و شرح حال بیمار(ادامه)	۱۴۰۲/۹/۶	۱۰
خانم امیری	آشنایی با وضعیت دهی بیمار در داخل گانتری در سی تی اسکن شکم، همچنین انتخاب صحیح و بهینه پارامترهای تصویربرداری و شرح حال بیمار	۱۴۰۲/۹/۱۳	۱۱
خانم امیری	آشنایی با وضعیت دهی بیمار در داخل گانتری در سی تی اسکن ستون مهره ای، همچنین انتخاب صحیح و بهینه پارامترهای	۱۴۰۲/۹/۲۰	۱۲



	تصویربرداری و شرح حال بیمار		
خانم امیری	آشنایی با وضعیت دهی بیمار در داخل گانتری در سی تی اسکن اندام تحتانی، همچنین انتخاب صحیح و بهینه پارامتر های تصویربرداری و شرح حال بیمار	۱۴۰۲/۹/۲۷	۱۳
خانم امیری	آشنایی با وضعیت دهی بیمار در داخل گانتری در سی تی آنژیوگرافی، همچنین انتخاب صحیح و بهینه پارامتر های تصویربرداری و شرح حال بیمار	۱۴۰۲/۱۰/۴	۱۴
خانم امیری	آشنایی با وضعیت دهی بیمار در داخل گانتری در سی تی آنژیوگرافی، همچنین انتخاب صحیح و بهینه پارامتر های تصویربرداری و شرح حال بیمار(ادامه)	۱۴۰۲/۱۰/۱۱	۱۵
خانم امیری	آشنایی با کاربرد سی تی اسکن در تکنیک های رادیولوژی اینترونشنال	۱۴۰۲/۱۰/۱۸	۱۶
خانم امیری	ارائه سمینار و رفع اشکال	۱۴۰۲/۱۰/۲۵	۱۷