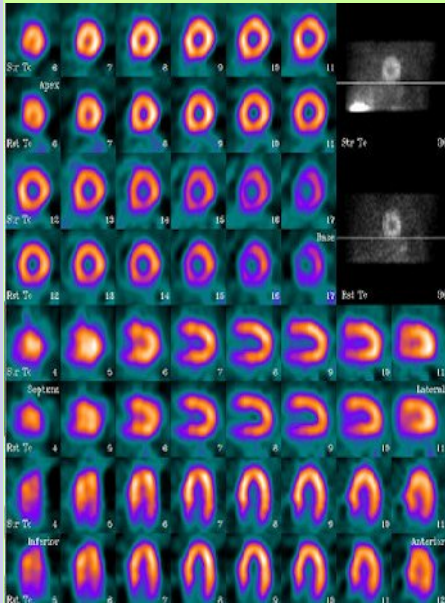


تصویربرداری های پزشکی هسته ای ممکن است به صورت دو بعدی، سه بعدی، و یا چهار بعدی باشد که تصویر برداری های سه بعدی و چهاربعدی را SPECT می گویند. شکل (۳) یک نمونه از تصویر سه بعدی (SPECT) قلب را نشان می دهد.



شکل (۳)

داروهای تولید شده در این قسمت بصورت یدید سدیم، توسط متخصص داروسازی هسته ای کنترل شده و سپس به بیماران تزریق می شود و یا بصورت خوراکی داده می شود. این داروها در ارگان مورد نظر (مانند قلب یا استخوان و...) تجمع پیدا می کنند و فوتون های تابش شده از آنها توسط دستگاه گاماگراف یا PET ثبت شده و تصویر ارگان مورد نظر به دست می آید. شکل (۲) یک نمونه از اسکن استخوانهای تمام بدن را نشان می دهد.



امروزه بیشترین استفاده از روشهای تشخیصی پزشکی هسته ای در شاخه بیماری های قلب و عروق (مانند اسکن پرفیوژن قلب، تشخیص بیماریهای بدخیم و میزان گسترش آن ونیز بیماریهای گوارشی، بیماریهای اسکلتی و..... می باشد.)

## پزشکی هسته ای چیست؟

پزشکی هسته ای، تخصصی از پزشکی است که با استفاده از مواد رادیواکتیو به تشخیص و درمان بیماری ها اقدام می کند. مواد رادیو اکتیو استفاده شده در این رشته فاقد خطر عمده می باشند و در مقادیر بسیار اندک استفاده می شوند. اتم های رادیو اکتیو مورد نظر به مولکول هایی متصل می شوند که عملکرد قسمتهایی از بدن را بتوانند نشان دهند. این رشته به دو شاخه تشخیصی و درمانی تقسیم می شود: شاخه تشخیصی: در شاخه تشخیص پزشکی هسته ای دو زیر شاخه عمده وجود دارد:

- ۱- زیر شاخه آزمایشگاه: در این بخش آزمایشات مختلفی بصورت آزمایشات بیرون از بدن، مانند اندازه گیری هورمونهای تیروئید در نمونه خونی و یا آزمایشات درون بدن مانند تست تنفسی اوره آز و یا اندازه گیری جذب ید تیروئید انجام می شود. این آزمایشات در تشخیص بیماریها نقش مهمی دارند.
- ۲- زیر شاخه تصویر برداری: که قسمت عمده فعالیتهای پزشکی هسته ای را به خود اختصاص می دهد. در این شاخه اتمهای رادیواکتیو مورد نظر به مولکولهایی متصل می شوند که عملکرد ارگانهای مختلف بدن را می توانند نشان دهند. مثلا ید رادیو اکتیو استفاده می شود که در تیروئید تجمع پیدا می کند و اسکن تیروئید انجام می شود. (شکل ۱)

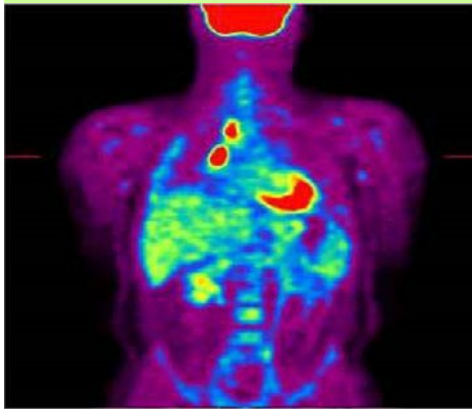
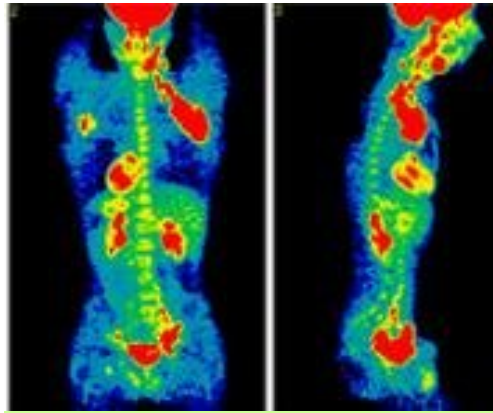


# پزشکی هسته ای چیست ؟



مرکز تحقیقات پزشکی هسته ای  
 دانشگاه علوم پزشکی مشهد

Http://www.mus.ac.ir/nmrc  
 Email:nmrc.ac.ir  
 Tel: 8511720



**شاخه درمانی:** در این شاخه از موارد رادیوایکتیو جهت درمان برخی بیماریها و از بین بردن سلولهای بدخیم و یا بد عملکرد استفاده می شود. این درمانها ممکن است بصورت سرپائی باشد و یا پس از بستری شدن بیمار در بخش پزشکی هسته ای انجام شود. این درمان ها در بیماریهایی مانند پرکاری تیروئید ، سرطانهای تیروئید ، درمان متاستازهای دردناک استخوانی ، درمان مفاصل دردناک ، درمان بیماری لنفوم و برخی بیماریهای بدخیم کاربرد دارد.

یکی دیگر از روشهای پزشکی هسته ای که تحول عظیمی را در تشخیص و درمان بیماریهای سرطانی ایجاد کرده است سیستم PET می باشد که با توجه به اهمیت موضوع در پمفلت دیگری توضیح داده شده است. شکل (۴) یک نمونه از اسکن PET/CT را نشان می دهد.

