

P309 بررسی کارایی $Cesium-137$ در اصلاح تضعیف تصاویر به دست

آمده از سیستم تصویربرداری تک فوتونی (SPECT)

مهسا نوری اصل، علیرضا صدر ممتاز*

رشت - دانشگاه گیلان، دانشکده علوم پایه، گروه فیزیک

چکیده:

تضعیف فوتون های پرتوگاما در بدن بیمار یکی از محدودیت های اصلی در تصویربرداری تک فوتونی ((Single Photon Emission Computed tomography (SPECT) است. اساس فیزیکی این پدیده در برهم کنش هایی است که فوتون هنگام عبور از بدن با بافت های مختلف انجام می دهد. در صورت عدم اصلاح، تضعیف می تواند باعث کاهش دقت اندازه گیری توزیع رادیواکتیویته و هم چنین ایجاد آرتیفکت هایی در تصاویر بازسازی شده شود. تضعیف نایکنواخت تابش گسیلی ممکن است منجر به تولید آرتیفکت های جدی شده، طوری که گاهی این آرتیفکت ها اشتباهاً به عنوان نقص های درست (بیماری) تفسیر می شوند.

تاکنون روش های تقریبی بسیاری جهت اصلاح تضعیف توسط گروه های مختلف ارائه شده است. بیشتر روش های اصلاح تضعیف رایج در SPECT سعی در اصلاح تضعیف فوتونی با فرض یک توزیع ضریب تضعیف ثابت دارند. برای ناحیه سینه، که شامل بافت هایی با ضرایب تضعیف بسیار متفاوت است، ثابت شده است که این روش ها مناسب و کافی نیستند. در این مورد از یک نقشه ضرایب تضعیف متغیر، وابسته به موقعیت فضایی پیکسل در بیمار استفاده می شود.

هدف از این مطالعه بررسی اصلاح تضعیف تصاویر به دست آمده از سیستم تصویربرداری تک فوتونی (SPECT) با استفاده از منبع خارجی $Cesium-137(662kev)$ است. برنامه ای برای اعمال اصلاح تضعیف، با استفاده از داده های به دست آمده از اسکن انتقالی ارائه شده است. برای جمع آوری داده های اسکن انتقالی از روش پی در پی استفاده می شود

واژه های کلیدی: SPECT، تضعیف، اصلاح تضعیف، اسکن گسیلی، اسکن انتقالی