

## P307 مقایسه شمارشگر سنتیلاسیون مایع و شمارشگر گاما در بررسی توزیع

### بیولوژیکی رادیوداروی $^{90}\text{Y-EDTMP}$

روح الله عادل<sup>۱\*</sup>، محمد قنادی مراغه<sup>۱،۲</sup>، مجتبی شمسایی ظفرقندی<sup>۱</sup>، علی بهرامی سامانی<sup>۱،۲</sup>،  
بهرام سلیمی<sup>۲</sup>

۱. دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دانشکده مهندسی هسته ای و فیزیک

۲. سازمان انرژی اتمی، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، آزمایشگاه های تحقیقاتی جابر بن حیان

### چکیده:

تسکین درد ناشی از متاستازهای استخوان یکی از اهداف بزرگ در علم پزشکی محسوب می شود. در میان روشهای متعدد موجود، استفاده از رادیونوکلیدها بسیار کارساز بوده است. یکی از این رادیونوکلیدها، ایتريوم - 90 ( $^{90}\text{Y}$ ) به همراه ترکیب شیمیایی EDTMP است. این رادیوایزوتوپ گسیلنده خالص بتا با نیمه عمر مناسب و انرژی بالا بوده که جهت کاربرد های درمانی در پزشکی هسته ای مورد توجه می باشد.

بدلیل عدم هرگونه واپاشی گاما در مورد رادیونوکلید ایتريوم-90، در بررسی و تعیین مقدار اکتیویته ای که گسیلنده خالص بتا به بافت ها تحویل می دهد با مشکل مواجه هستیم. بررسی توزیع بیولوژیکی رادیودارو، روی اندامهای متفاوتی از موش های صحرایی با استفاده از شمارشگر گاما و شمارشگر سنتیلاسیون مایع مورد بررسی قرار گرفت.

نتایج نشان داد که استفاده از شمارشگر گاما برای رادیونوکلیدهای گسیلنده خالص بتا، هر چند از لحاظ کمیت داده ها، قابل استناد نیست اما قادر است دید خوبی از لحاظ کیفیت توزیع بیولوژیکی رادیودارو بدست دهد. رادیودارو استخوان را به عنوان هدف انتخاب می کند. نتایج سیستم LSC در مورد نمونه هایی که 72 ساعت از زمان تزریق رادیودارو به موش های صحرایی گذشته است، نشان داد که تمرکز رادیودارو در استخوان تفاوت بسیار بزرگی با دیگر اندامها دارد و بنابراین قابلیت تسکین درد ناشی از متاستازهای استخوانی را دارد.

**واژه های کلیدی:** ایتريوم-90، EDTMP، متاستازهای استخوانی، توزیع بیولوژیکی، شمارشگر گاما،

شمارشگر سنتیلاسیون مایع (LSC)