

P: ۳۰۴ بهینه سازی شرایط پرتودهی و استفاده مجدد از هدف ^{18}O

برای افزایش راندمان تولید رادیوداروی FDG

چکیده:

۲-دی اکسی-۲-فلوئور گلوکز (FDG) یک رادیودارو گسیل کننده پوزیترون (PET) با نیمه عمر ۱۱۰ دقیقه برای اسکن مغز می باشد. این دارو یکی از مشتقات گلوکز است که در آن یک گروه هیدروکسیل توسط فلوئور رادیواکتیو (^{18}F) جایگزین شده است. ^{18}F محصول پرتودهی ^{18}O در سیکلوترون می باشد ($^{18}\text{O}(p,n)^{18}\text{F}$). از آنجائیکه تهیه و غنی سازی ^{18}O برای تولید FDG از اهمیت بسزایی برخوردار است و منابع برای ^{18}O محدود می باشد، در این تحقیق بر آن شدیم تا از باقیمانده ^{18}O پرتودهی شده مجدداً برای تهیه ^{18}F استفاده نمائیم. بررسی ها نشان می دهد که حدود ۱۸٪ از ^{18}O در هدف مصرف می شود و الباقی آن که غنای حدود ۷۷٪ دارد را می توان مجدداً مورد استفاده قرار داد. همچنین شرایط پرتودهی هدف نیز برای حصول به راندمان بالاتر از قبیل دما، جنس تارگت و سایر شرایط تولید بررسی و بهینه سازی شد.

واژه های کلیدی: رادیوداروی FDG - بهینه سازی کولیماتور- هدف ^{18}O