

# SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



عضویت در خبرنامه



فیلم های آموزشی

## کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



PROPOSAL

پروپوزال

مركز آموزش  
پروپوزال نویسی و پایان نامه نویسی

کارگاه آنلاین  
پروپوزال نویسی و پایان نامه نویسی



مركز آموزش  
روش تحقیق و مقاله نویسی علوم انسانی

کارگاه آنلاین  
روش تحقیق و مقاله نویسی علوم انسانی



ISI  
Scopus

مركز آموزش  
آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترکیه های جستجو

کارگاه آنلاین آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترکیه های جستجو

## اندازه‌گیری و بررسی افینیتی آنتی بادی مونوکلونال ستوکسیمب نشاندار با رادیونوکلید $^{141}\text{Ce}$ به دو شکل نانو و غیر نانو روی رده‌های سلولی

فاطمه سلطانی<sup>۱</sup>، کمال یآوری<sup>۲</sup>، مهدی صادقی<sup>۲</sup>، علی بهرامی سامانی<sup>۲</sup>، سیمیندخت شیروانی آرانی<sup>۲</sup>  
 ۱- دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات، تهران، ایران ۲- پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای، تهران، ایران  
 (\*soltanifatemeh@yahoo.com)

### چکیده

**مقدمه:** رادیوایمونوتراپی (RIT) روشی برای درمان تومورهای بدخیم است. در این روش رادیو نوکلید به آنتی بادی متصل می‌شود و از آنجایی که آنتی بادی‌ها به صورت گزینشی در جایگاه‌های بیماری تجمع می‌کنند، واپاشی ماده رادیواکتیو باعث ایجاد سمیت سلولی می‌گردد. به این ترتیب در رادیوایمونوتراپی دز تابشی بیشینه به سلول‌های بیمار منتقل شده و دز کمتری به بافت‌های سالم می‌رسد. ژن گیرنده فاکتور رشد اپیدرمال (EGFR) با چسبیدن به سطح سلول، باعث رشد سلول‌های سالم و سرطانی می‌شود در عین حال، تعداد بیشتر EGFR روی سلول‌های سرطانی رشد آن‌ها را سرعت بیشتری می‌بخشد. ثابت شده است، آنتی بادی مونوکلونال ستوکسیمب (Cetuximab) قادر است EGFR را مهار نماید. در این بررسی با نشاندار سازی Cetuximab-DOTA-NHS توسط رادیونوکلیدهای سریم- $^{141}\text{Ce}$  به دو شکل نانو و غیرنانو، میل پیوندی (افینیتی) آنتی بادی ستوکسیمب به EGFR روی رده‌های سلولی سرطانی اندازه‌گیری و مقایسه می‌گردد.

مواد و روش‌ها: ابتدا ستوکسیمب تخلیص و بافر آن تغییر داده می‌شود. سپس با اضافه کردن شلاتور DOTA-NHS به آنتی بادی به نسبت ۱:۵۰، تخلیص شلاتور- آنتی بادی و تغییر PH آن نیز انجام می‌گیرد. پس از سنتز نانوذرات سریم با روش رسوب گذاری و تولید سریم- $^{141}\text{Ce}$  به دو شکل نانو و غیرنانو، رادیوکنژگه سازی Cetuximab-DOTA-NHS با سریم- $^{141}\text{Ce}$  به دو شکل نانو و غیرنانو انجام می‌گیرد. پس از کشت و شمارش دو رده‌ی سلولی سرطانی SW۴۸۰ و MCF۷، ستوکسیمب- $^{141}\text{Ce}$  DOTA (نانو) و ستوکسیمب- $^{141}\text{Ce}$  DOTA (غیرنانو) به رده‌های سلولی اضافه می‌گردد. برای بررسی میزان افینیتی آنتی بادی ستوکسیمب از روش Badger استفاده شده و نتایج آن بر اساس معادله Scatchard بدست می‌آید.

**نتایج:** در مورد سلول‌های MCF۷ ثابت افینیتی ستوکسیمب- $^{141}\text{Ce}$  DOTA (نانو) در مقایسه با ثابت افینیتی ستوکسیمب- $^{141}\text{Ce}$  DOTA (غیرنانو) ۳۴٪ افزایش می‌یابد. در مورد سلول‌های SW۴۸۰ ثابت افینیتی ستوکسیمب- $^{141}\text{Ce}$  DOTA (نانو) در مقایسه با ثابت افینیتی ستوکسیمب- $^{141}\text{Ce}$  DOTA (غیرنانو) ۲۵٪ افزایش می‌یابد. یعنی میل پیوندی آنتی بادی ستوکسیمب هنگامی که با نانوسریا- $^{141}\text{Ce}$  نشاندار می‌شود در مورد هر دو رده‌ی سلولی افزایش می‌یابد.

**بحث و نتیجه‌گیری:** افزایش نسبت سطح به حجم نانو ذرات موجب می‌شود واکنش پذیری نانوذرات افزایش یابد. تعداد آنتی‌بادی روی سطح نانو  $^{141}\text{Ce}$  به مراتب بیشتر از این تعداد در رادیونوکلید  $^{141}\text{Ce}$  به شکل غیرنانو می‌باشد به همین دلیل تمایل پیوندی افینیتی آنتی‌بادی به آنتی‌ژن زمانی که با نانوسریای اکتیو نشاندار می‌شود افزایش می‌یابد. بنابراین نانو ذرات می‌توانند عامل درمانی ممتازی برای افزایش بازده موثر در درمان باشند.

کلمات کلیدی

نانوسریا، افینیتی، ستوکسیمب، رادیوایمونوتراپی، سریم-141

# SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



عضویت در خبرنامه



فیلم های آموزشی

## کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



PROPOSAL  
پروپوزال

پروپوزال نویسی و پایان نامه نویسی

دکتره تهرانی

کارگاه آنلاین  
پروپوزال نویسی و پایان نامه نویسی



روش تحقیق و مقاله نویسی علوم انسانی

دکتره تهرانی

کارگاه آنلاین  
روش تحقیق و مقاله نویسی علوم انسانی



ISI  
Scopus

آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترند های جستجو

دکتره تهرانی

کارگاه آنلاین آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترند های جستجو