

عنوان: انتقال نانوحامل های نیوزومی حاوی الیگودئوکسی نوکلئوتیدهای تله طراحی شده بر علیه فاکتور رونویسی Sox2 و بررسی اثرات آن در رده سلولی MDA-MB-231 سرطان سینه

کد سمات: A-12-1244-12

همکاران طرح: سعید کابلی، محمدغریبای، هستی سروش

دانشکده: پزشکی

تاریخ خاتمه طرح: ۱۴۰۴/۰۴/۳۰

تعیین گروه مخاطب:

۱. رسانه ها و عموم مردم
۲. متخصصین سلامت
۳. سیاست گذاران پژوهشی ■
۴. سیاست گذاران درمانی ■

خبر پژوهش:

نانوسامانه نیوزومی انکپسوله شده با الیگوهای تله برای فاکتور رونویسی Sox2 می تواند به عنوان یک استراتژی تمایز درمانی بالقوه در درمان سرطان پستان مورد استفاده قرار گیرد.

پیام پژوهش:

شایعترین سرطان در میان زنان در ایران، سرطان پستان است که ۲۲ درصد از کل سرطان های زنان را شامل می شود. هرگونه اختلال در بیان این فاکتورهای بنیادینگی می تواند موجب ایجاد بدخیمی های متعدد گردد. عوارض بالای روش های سنتی مانند شیمی درمانی و همچنین عدم درمان بیماری در مراحل پیش رفته تر به دلیل وجود سلول های بنیادی سرطانی که مورد هدف عوامل شیمی درمانی قرار نمی گیرند، پیشنهاد شده است که جهت درمان قطعی سرطان ها بایستی سلول های بنیادی سرطانی را تحت یک استراتژی اختصاصی تر و با سمیت کمتر نظیر " تمایز درمانی " از حالت بنیادینگی خارج کرد. از همین رو در این مطالعه قصد داریم با هدف قرار دادن مسیر سیگنالینگ Sox-2، در سلول های توموری بسیار متاستاتیک و مهاجم MDA-MB-231 با روش تله گذاری الیگودئوکسی نوکلئوتیدی امکان «تمایز درمانی» به عنوان یک روش کمکی برای افزایش کارایی درمان سرطان ها را مورد ارزیابی قرار دهیم. نیوزوم ها با استفاده از روش هیدراتاسیون لایه نازک تهیه شده و با الیگو دئوکسی نوکلئوتید های تله برای فاکتور رونویسی Sox2 بارگذاری شدند. ویژگی های فیزیکوشیمیایی آن ها با استفاده از تکنیک های مختلف FT-IR، SEM، DLS و کارایی کپسوله سازی و آزادسازی الیگوها ارزیابی شد. متعاقب ارزیابی میزان ترانسفکشن (جذب سلولی)، آزمون های زنده مانگی سلولی، چرخه سلولی و مهار مهاجرت سلولی به منظور تعیین قابلیت سامانه های نانویی NISM@BSA- DEC برای درمان سرطان انجام شد. تست های فیزیکوشیمیایی نیوزوم های کپسوله شده با الیگودئوکسی نوکلئوتیدهای تله

برای فاکتور رونویسی Sox2 نشان داد که این ترکیبات به درستی سنتز شده‌اند. کپسوله‌سازی نانوذرات نیوزومی و الیگو دئوکسی نوکلئوتید های تله، به طور معناداری رشد سلول‌ها را مهار کرده و مهار مهاجرت سلولی را القا کرد. با توجه به ویژگی‌های فیزیکوشیمیایی و اثرات ضد سرطانی نیوزوم‌های کپسوله شده با الیگو دئوکسی نوکلئوتید های تله برای فاکتور رونویسی Sox2 در این مطالعه، می‌توان نتیجه گرفت که NISM@BSA-DEC می‌تواند به عنوان یک حامل بالقوه برای دارورسانی برای درمان در سلول‌های سرطان پستان مورد استفاده قرار گیرد. آزمایش‌های in-vivo برای تأیید اثربخشی این سامانه‌های نانویی در تحقیقات آینده ضروری است.