

چکیده

مقدمه: سودوموناس آئروژینوزا (*Pseudomonas aeruginosa*) یک باکتری گرم منفی و پاتوژن مهم بیمارستانی است. افزایش مقاومت آنتی بیوتیکی این باکتری خصوصا به صورت چند دارویی مشکلات بسیاری را برای درمان فراهم کرده است. امروزه از نانوذرات فلزی به عنوان جایگزین مناسبی برای آنتی بیوتیک ها یاد میکنند. هدف از این مطالعه بررسی اثر نانوذره نقره عاملدار شده با تیوسمی کاربازون بر روی بیان ژنهای *MexA, MexB* در ایزوله های سودوموناس آئروژینوزا ی مقاوم به سیپروفلوکساسین بود.

روش: در این مطالعه ۷۰ نمونه سودوموناس آئروژینوزا جمع آوری و خالص سازی گردید. نانوذره نقره با استفاده از واکنش گر های شیمیایی و اعمال شرایط بهینه سنتز شد و با تیوسمی کاربازون عاملدار گردید. اثر نانوذره نقره عاملدار شده با تیوسمی کاربازون با روش های MIC و Sub-MIC بر روی ایزوله های سودوموناس آئروژینوزا مورد بررسی قرار گرفت و بیان ژن های *MexA, MexB* در ایزوله های مقاوم به سیپروفلوکساسین تیمار شده با نانوذره نقره عاملدار شده با تیوسمی کاربازون با استفاده از روش Real Time PCR مورد بررسی قرار گرفت.

یافته های پژوهش: نتایج میکروبی بیانگر این بود که نانوذره نقره عاملدار شده با تیوسمی کاربازون دارای اثر سینرژیستی با سیپروفلوکساسین است که باعث مرگ باکتری در غلظت های پایین تر نسبت به ایزوله های تیمار شده با نانوذره و همچنین ایزوله های تیمار شده با سیپروفلوکساسین میشود، که نتایج بدست آمده از روش Real Time PCR هم تاییدی بر این ادعا بود. زیرا نمونه هایی که تحت تیمار با نانوذره نقره عاملدار شده با تیوسمی کاربازون و سیپروفلوکساسین قرار گرفته بودند، کاهش بیان ژنهای *MexA, MexB* در آنها مشهود بود.

بحث و نتیجه گیری: ایزوله های سودوموناس آئروژینوزا وقتی تحت تیمار با نانوذره نقره عاملدار شده با تیوسمی کاربازون و سیپروفلوکساسین قرار می گیرند در مقایسه با نمونه های تیمار شده با سیپروفلوکساسین، کاهش معناداری در بیان ژن های *MexA, MexB* از خود نشان میدهند، بنابراین استفاده از نانوذره نقره عاملدار شد با تیوسمی کاربازون در کنار سیپروفلوکساسین میتواند مقاومت آنتی بیوتیکی این باکتری را کاهش دهد.

کلمات کلیدی: نانوذره نقره، تیوسمی کاربازون، سودوموناس آئروژینوزا، Real Time PCR