

## چکیده

**مقدمه:** سودوموناس آئروژینوزا یکی از رایج ترین گونه های باکتری گرم منفی مقاوم به آنتی بیوتیک بوده که منجر به عفونت های بیمارستانی میشود. تحقیقات نشان داده است که باکتری سودوموناس آئروژینوزا پتانسیل بیان پمپ های تراوشی چند دارویی تحت عنوان *mex* را دارد. به نظر میرسد این پمپ ها از مهم ترین عوامل مقاومت به آنتی بیوتیک ها به شمار می روند. انتقال دهنده *mexY* با استفاده از نیروی محرکه پروتون داروها رابه محیط خارج منتقل میکند، توسط ژن *mexY* بیان میشود. کورکومین فرآورده گیاهی با خواص بیولوژیکی متنوع است که از ریشه گیاه زردچوبه (*Curcuma longa*) بدست می آید. هدف از انجام این آزمایش، بررسی تاثیر کورکومین محبوس شده در نانومیسل، در مهار رشد سودوموناس آئروژینوزا مقاوم به آنتی بیوتیک سیپروفلوکساسین و بیان ژن *mexY* می باشد.

**مواد و روشها:** به منظور انجام این تحقیق، نمونه های سودوموناس آئروژینوزا از بیمارستان های مختلف استان گیلان تهیه و براساس روش های افتراقی مانند مولر هیتتون و اکسیداز تعیین هویت گردید. پس از تعیین MIC، جدایه ها ابتدا با آنتی بیوتیک سیپروفلوکساسین به تنهایی و سپس به صورت ترکیب با کورکومین محبوس شده در نانومیسل تحت تیمار قرار گرفتند. پس از ۴۸ ساعت خواص ضدباکتریایی کورکومین در طول موج ۶۲۵ نانومتر و توسط OD تعیین گردید. در ادامه با مقایسه MIC و MBC نمونه های تیمار شده با دارو و بدون تیمار، غلظت و مدت زمان لازم برای تیمار مشخص گردید و بعد از تیمار در این شرایط، RNA استخراج شده، سنتز cDNA صورت گرفت و سپس به روش Real-Time PCR بیان ژن *mexY* نسبت به ژن مرجع به کمک معادله  $2^{-CT^{\Delta\Delta}}$  بررسی شد.

**نتایج:** نتایج بدست آمده از MIC در این تحقیق نشان داد که، بطور کلی ترکیب آنتی بیوتیک سیپروفلوکساسین با کورکومین محبوس شده در نانومیسل، سبب کاهش معنی دار در تعداد باکتریها پس از گذشت زمان ۴۸ ساعت میشود، بطوریکه قابل شمارش نبودند. همچنین آنالیز نتایج Real-Time PCR نشان داد که بیان ژن *mexY* در جدایه های تیمار شده با ترکیب سیپروفلوکساسین و کورکومین در مقایسه با جدایه های سیپروفلوکساسین به تنهایی کاهش میابد.

**بحث:** این بررسی نشان داد که کورکومین MIC سیپروفلوکساسین را در باکتری سودوموناس آئروژینوزا از طریق کاهش بیان *mex* کاهش میدهد. همچنین این گونه پیشنهاد میشود که ترکیب سیپروفلوکساسین و کورکومین میتواند به عنوان یک روش درمانی جدید علیه عفونت های ناشی از سودوموناس آئروژینوزا مقاوم به آنتی بیوتیک استفاده گردد.

**کلمات کلیدی:** سیپروفلوکساسین، کورکومین، سودوموناس آئروژینوزا، *mexY*