

## چکیده

### مقدمه:

سودوموناس آئروژینوزا یک پاتوژن گرم منفی فرصت طلب است و یک علت شایع از عفونت های بیمارستانی است. سیلیبیین به عنوان یک داروی گیاهی دارای خاصیت ضد التهابی و ضد سرطانی است که امروزه پژوهشگران عملکرد ضد باکتریایی آن را بررسی می کنند، هدف از این مطالعه، بررسی پتانسیل ضد باکتریایی سیلیبیین در برابر سویه های کلینیکی سودوموناس آئروژینوزا در ترکیب با سیپروفلوکساسین بود.

### مواد و روش ها:

در این مطالعه ۶۹ نمونه کلینیکی سودوموناس آئروژینوزا از بیمارستان های استان گیلان جدا شد. پس از تعیین آنتی بیوگرام با روش دیسک دیفیوژن و MIC، ۲۶ سویه مقاوم به سیپروفلوکساسین، توسط سیپروفلوکساسین به تنهایی و یا بصورت ترکیب با نانوذرات حاوی سیلیبیین تحت تیمار قرار گرفتند. فعالیت ضد میکروبی نانوسیلیبیین به روش MBC بررسی شد. پس از استخراج RNA و سنتز cDNA بیان ژن *mexA* در سلول های تیمار شده و تیمار نشده با نانو ذرات حاوی سیلیبیین و سیپروفلوکساسین بررسی شد.

### نتایج:

۱۴٪ جدایه ها به همه آنتی بیوتیک ها مقاوم بودند و در این میان بالاترین میزان مقاومت به سیپروفلوکساسین حدود 1024 µg/ml تعیین شد. یافته های ما نشان داد تیمار باکتری با نانو سیلیبیین و سیپروفلوکساسین بعد از 24 ساعت باعث کاهش تعداد باکتری ها می شود. آنالیز های Q-RT-PCR آشکار کرد که نانوسیلیبیین می تواند باعث کاهش بیان ژن *mexA* و در نتیجه افزایش کارایی سیپروفلوکساسین در جدایه های مقاوم به آن شود.

### بحث:

نتایج این مطالعه نشان می دهد نانوسیلیبیین در ترکیب با غلظت پایتتر از غلظت آنتی بیوتیک سیپروفلوکساسین (MIC ۱/۲) می تواند باعث مهار رشد باکتری از طریق چند مکانیسم از جمله بیان ژن *mexA* شود

کلمات کلیدی: سودوموناس آئروژینوزا، نانوسیلیبیین، سیپروفلوکساسین، MIC، *mexA*