

## چکیده

**مقدمه و هدف:** کورکومین یک ترکیب پلی فنلی از زردچوبه (*Curcuma longa*)، یک عامل دارو شناختی بی خطر است که فعالیت‌های ضد باکتریایی دارد. سودوموناس آئروژینوزا به‌عنوان یک عفونت بیمارستانی مهم مقاومت‌های چند دارویی را کسب کرده است. مقاومت ضد باکتریایی یک تهدید در حال افزایش در بیمارستان‌ها است. در این مطالعه، اثر کورکومین محبوس شده در نانو ذرات میسلی و سیپروفلوکساسین در بیان ژن‌های *mexX* و *oprM* در جدایه‌های سودوموناس آئروژینوزای مقاوم به سیپروفلوکساسین بررسی شد.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه، سویه‌های سودوموناس آئروژینوزا از بیمارستان‌ها و آزمایشگاه‌های استان گیلان تهیه شد. بعد از آزمایش‌های دیسک دیفیوژن و MIC، چهار جدایه سودوموناس آئروژینوزای مقاوم به سیپروفلوکساسین با سیپروفلوکساسین ( $1/2MIC$ ) به‌تنهایی (نمونه کنترل) و در ترکیب با کورکومین محبوس شده در نانو ذرات میسلی (نمونه آزمون) تیمار شد. بعد از ۲۴ ساعت، دو گروه سلولی در محیط مولر هینتون آگار برای تخمین مرگ سلولی کشت داده شد. بعد از ۲۴ ساعت، RNA از سلول‌های تیمار شده استخراج شد. بعد از سنتز cDNA، بیان ژن‌های *mexX* و *oprM* به‌صورت کمی در سلولی‌های تیمار شده و تیمار نشده با کورکومین به روش Real-time PCR مورد ارزیابی قرار گرفت.

نتایج: نتایج ما نشان داد که تیمار ترکیبی سیپروفلوکساسین ( $1/2MIC$ ) و کورکومین محبوس شده در نانو ذرات میسلی، رشد سلولی را تا ۵۰٪ بعد از ۲۴ ساعت کاهش داد. در سلول‌های تیمار شده با کورکومین و سیپروفلوکساسین، ژن‌های *mexX* و *oprM* در مقایسه با سلول‌های تیمار شده با سیپروفلوکساسین به‌تنهایی کاهش بیان داشتند.

**نتیجه‌گیری:** یافته‌های ما پیشنهاد می‌کند که کورکومین می‌تواند رشد باکتری را از طریق چندین مسیر نظیر کاهش تعداد پمپ‌های افلاکس *mexXY-oprM* در سطح سلول مهار کند. همچنین، به نظر می‌رسد که کورکومین به‌طور سینرژیک اثرات ضد باکتریایی سیپروفلوکساسین را در جدایه‌های مقاوم سودوموناس آئروژینوزا افزایش دهد.

**کلمات کلیدی:** کورکومین، پمپ افلاکس، *oprM*، *mexX*، نانو ذرات میسلی، سودوموناس آئروژینوزا