

چکیده

استافیلوکوکوس اورئوس (*Staphylococcus aureus*) یکی از شایع‌ترین پاتوژن‌های باکتریایی است. عفونت‌های این باکتری به واسطه تشکیل بیوفیلم در جراحات و ایمپلنت‌ها به صورت مزمن درمی‌آید. سلول‌های بیوفیلمی نسبت به باکتری‌های پلانکتونی از مقاومت بیشتری در برابر عوامل ضد میکروبی برخوردارند زیرا بیوفیلم به عنوان یک سد در برابر عوامل ضد میکروبی عمل می‌کند. تخمین زده شده که بیوفیلم‌ها با ۸۰ درصد از عفونت‌های میکروبی همراه هستند. تولید بیوفیلم مستلزم وجود گروه ژنی *icaADBC* است و سویه‌هایی که حامل این گروه ژنی هستند پتانسیل تولید بیوفیلم را دارند. جنتامایسین یکی از آنتی‌بیوتیک‌هایی است که برای درمان عفونت‌های استافیلوکوکوسی موثر بوده و تجویز می‌شود ولی متأسفانه به دلیل تولید بیوفیلم، تأثیر این آنتی‌بیوتیک گاهی با مشکل روبه‌رو می‌گردد. به همین دلیل محققین سعی بر آن دارند که ترکیبی از آنتی‌بیوتیک‌ها با مواد طبیعی برای چیره شدن بر عفونت‌های استافیلوکوکوسی را مورد سنجش قرار دهند. سیر (*Allium sativum*) گونه‌ای از خانواده Alliaceae است. گزارش‌های متعددی مبنی بر فعالیت ضد میکروبی عصاره سیر در مقابل میکروارگانیسم‌های گرم مثبت و گرم منفی وجود دارد. در این پژوهش، تأثیر عصاره سیر و مقایسه آن با آنتی‌بیوتیک جنتامایسین بر روی سه سویه از باکتری‌های استافیلوکوکوس اورئوس بر اساس روش آنتی‌بیوگرام و آزمون MIC مورد سنجش قرار گرفت. اثر عصاره سیر و جنتامایسین به تنهایی و توأم با هم بر کاهش میزان تولید بیوفیلم در این باکتری ارزیابی شد و وجود ژن *icaA* در سویه‌های مورد مطالعه توسط PCR به اثبات رسید و با استفاده از تکنیک Real time PCR، میزان بیان ژن *icaA* تحت تیمار عصاره سیر، جنتامایسین و تیمار توأم سیر و جنتامایسین نسبت به نمونه‌های بدون تیمار مورد مطالعه قرار گرفت. در مورد سویه استاندارد، جنتامایسین و عصاره سیر به ترتیب باعث کاهش ۵۹ درصدی و ۶۴ درصدی بیان ژن *icaA* شدند و استفاده توأم این دو ماده منجر به کاهش ۷۵ درصدی بیان این ژن گردید. نتایج تمام این آزمون‌ها حاکی از تأثیر مثبت عصاره سیر بر ضد باکتری استافیلوکوکوس اورئوس بود. همچنین تأثیر عصاره سیر در کاهش روند تولید بیوفیلم و کاهش بیان ژن *icaA* در سویه‌های مورد مطالعه این باکتری مشاهده شد و تأثیر هم‌افزایی عصاره سیر با جنتامایسین در کاهش بیان ژن بیوفیلم *icaA* به اثبات رسید.

کلمات کلیدی: استافیلوکوکوس اورئوس، عصاره سیر، جنتامایسین، بیوفیلم، ژن *icaA*.