

## چکیده

عفونتهای بیمارستانی یکی از مشکلات عدیده در سراسر دنیا بوده و کنترل گسترش این عفونتها به خصوص در بیمارستانها یک چالش بسیار مهم می باشد. استافیلوکوکوس اورئوس و سودوموناس آئروژینوزا از جمله عوامل مهم عفونتهای بیمارستانی هستند که در محیط های بیمارستانها حضور دارند. این باکتریها عامل ایجاد بیماری های زیادی از جمله عفونت های پوستی، دمل، کورک، زردزخم، آبه های مغزی و مننژیت می باشند. این ارگانیسرها قادرند از بسیاری از مواد آلی به عنوان منبع کربن و نیتروژن استفاده کنند و حتی قادر به رشد در آب مقطر هم میباشند. از آنجایی که سویه های میکروبی امروزه به انواع آنتی بیوتیک و مواد ضد میکروبی مقاومت پیدا کرده اند، این امر باعث ضرورت سنتز نانوذره هایی گشته که دارای اثرات ضد میکروبی می باشند. هدف از انجام این تحقیق سنتز نانوذره ی مس بر روی بستر پارچه ی نایلونی و بررسی اثر مهاری آن بر روی باکتری استافیلوکوکوس اورئوس و سودوموناس آئروژینوزا می باشد.

در این مطالعه ی تجربی ابتدا نانوذره ی مس به روش شیمیایی با استفاده از آسکوربیک اسید و CTAB و کیتوزان سنتز شده و بر روی پارچه ی نایلونی تثبیت شدند. و آزمونهای مختلف XRD, UV و SEM بر روی آن انجام شد. با استفاده از عکس میکروسکوپ الکترونی روبشی، اندازه ی نانوذرات در حدود ۷۵-۹۵ nm مشاهده شد. همچنین نیروی متفرق کننده ی اشعه ی X و پراش پرتو X تجمع موثر نانوذره ی مس بر سطح پارچه را تایید کرد. فعالیت آنتی باکتریالی کامپوزیت نانوذره ی مس / پارچه ی نایلونی در برابر باکتری های *Staphylococcus aureus* و *Pseudomonas aeruginosa* با استفاده از روش های آنتی بیوگرام و حداقل غلظت بازدارندگی (MIC)، ارزیابی شد. حداقل غلظت بازدارندگی برای این دو گونه ی باکتریایی استافیلوکوکوس اورئوس و سودوموناس آئروژینوزا به ترتیب ۷۸ و ۴  $\mu\text{g/ml}$  گزارش شد.

**کلمات کلیدی:** نانوذره ی اکسید مس، استافیلوکوکوس اورئوس، سودوموناس آئروژینوزا، آسکوربیک اسید، کیتوزان،

CTAB