

مقایسه تاثیر سطوح مسی، برنجی و پلیمری با درصدهای متفاوت مس بر میزان باکتریهای عفونت زای بیمارستانی

معصومه ساقی^۱، وجیهه بی نیاز^۱، هادی فارسیانی^۲، نوید رضانیان^۳، حسین علیدادی^۴ *

چکیده

مقدمه: سالهاست مطالعات نشان داده اند که سطوح رایج بیمارستانی با جنس استیل ضد زنگ و پلاستیک به سرعت پس از تمیز شدن، آلوده می شوند. از طرفی مطالعات جدید گویای احتمال تاثیر سطوح فلزی یا پلیمری مسی بر کاهش باکتری های عفونت زای بیمارستانی می باشند. این مطالعه با هدف بررسی تاثیر سطوح مسی، برنجی (مس ترکیبی) و پلیمری با درصدهای مختلف مسی بر باکتری های عفونت زای بیمارستانی و مقایسه این سه سطح با هم طراحی گردید.

روش کار: در این مطالعه تلقیح ۲۰ میکرولیتر از سوسپانسیون دارای ۱۰۰ میلیون باکتری استافیلوکوکوس اورئوس مقاوم به متیسیلین و آسینتوباکتر بومانی با استفاده از پمپتور بر روی ورقه هایی با ابعاد ۲×۲cm² از جنس مس خالص، مس ترکیبی (۷۰٪ مس و ۳۰٪ برنج) و سه کامپوزیت پلیمری با ۳، ۷ و ۱۰ درصد مس صورت گرفته و زمان استاندارد برای خشک شدن آنها رعایت شد. سپس شیت ها با استفاده از پنس استریل به داخل فالکون استریل دارای ۲۰ میلی لیتر بافر فسفات و ۲۰ تا ۳۰ گوی شیشه ای انتقال داده و به مدت ۵۰-۶۰ ثانیه ورتکس شده و ۱۰۰ میلی لیتر از آنها پس از رقیق سازی تا ده هزارم، به روی پلیت های دارای محیط کشت مولر هینتون آگار پخش شدند و به مدت ۲۴-۱۸ ساعت در دمای ۳۷ درجه انکوبه شدند.

نتایج: بررسی محیط های کشت نشان داد که میزان باکتریهای گرم مثبت استافیلوکوکوس اورئوس مقاوم به متیسیلین و گرم منفی آسینتوباکتر بومانی در ورقه های مسی خالص و ترکیبی در مدت زمان ۱۰ دقیقه به صفر رسیده و در ورقه های کامپوزیت پلیمری با ۱۰ درصد مس به ترتیب به میزان بیش از سه و یک لوگ کاهش یافته است.

نتیجه گیری: نتایج این مطالعه نشان داد که ورقه های مسی و کامپوزیت های پلیمری دارای مس هر دو دارای خاصیت آنتی باکتریال بوده و می توانند باکتری های عفونت زای بیمارستانی را تا سطح قابل قبولی کاهش دهند. اما با توجه به قیمت بالا و عدم صرفه اقتصادی سطوح فلزی مسی، پلیمرهای مسی می توانند به عنوان جایگزین مناسبی برای سطوح رایج در بیمارستان استفاده شوند.

کلمات کلیدی: ورق مس، ورق برنج، آنتی باکتریال، استافیلوکوکوس اورئوس مقاوم به متیسیلین، آسینتوباکتر بومانی

^۱ بیمارستان امام حسین، مشهد، ایران

^۲ گروه میکروبیولوژی و ویروس شناسی، دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

^۳ گروه شیمی، دانشکده علوم دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

^۴ گروه مهندسی بهداشت محیط و حرفه ای، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

* نویسنده مسئول: دکتر حسین علیدادی، Alidadih@mums.ac.ir، آدرس: مشهد- خیابان دانشگاه - دانشگاه ۱۸ - دانشکده بهداشت

دانشگاه علوم پزشکی مشهد، شماره تماس: ۰۹۱۵۱۰۳۳۸۵۰