

عنوان مقاله:

سنتز و بررسی اثرات باکتریسیدال نانوذرات اکسید آهن بر باکتری‌های جدا شده از عفونت‌های ادراری

محل انتشار:

مجله پزشکی بالینی ابن سینا، دوره 27، شماره 1 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

نسیم بنی اسدی

اشرف کریمی نیک

سید محمد رضا خوشرو

خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: به دنبال افزایش شیوع مقاومت میکروبی در برابر عوامل ضد میکروبی شیمیایی، اخیراً اثرات بیولوژیک نانوذرات فلزی مورد توجه ویژه محققان قرار گرفته است. در این ارتباط، مطالعه حاضر با هدف تعیین اثرات ضد میکروبی نانوذرات اکسید آهن ساخته شده به روش شیمیایی در غلظت‌های مختلف بر باکتری‌های جدا شده از عفونت‌های ادراری انجام گرفت. مواد و روش‌ها: در این مطالعه توصیفی-مقطعی، با استفاده از واکنش‌گرهای شیمیایی قابل دسترس و فقط با کنترل شرایط و اعمال شرایط بهینه، نانوذرات اکسید آهن به روش رسوب‌گیری شیمیایی سنتز شدند و اثرات باکتریسیدال آن‌ها بر 6 باکتری شایع مسبب عفونت‌های ادراری به روش ایجاد چاهک مورد بررسی قرار گرفت. حداقل غلظت مهار رشد و حداقل غلظت کشندگی نانوذرات نیز تعیین گردید. همچنین الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی باکتری‌ها نسبت به آنتی‌بیوتیک‌های جنتامایسین، آمیکاسین، آمپی‌سیلین، نالیدیکسیک اسید، سیپروفلوکساسین، نوروفلوکساسین، سولفونامیدازول به روش انتشار دیسک بررسی گردید. یافته‌ها: نانوذره اکسید آهن به شکل کروی با قطری حدود 60 نانومتر ساخته شد. باکتری‌ها دارای مقاومت آنتی بیوتیکی گسترده‌ای بودند ولیکن نانوذرات آهن بر هر 6 باکتری موثر واقع شدند و حداقل غلظت ممانعت از رشد نسبت به پروتئوس میرابیلیس، کلبسیلا پنومونیه، استافیلوکوکوس اورئوس، اشرشیا کلی، سودوموناس آئروژنوزا و سریشیا مارسنس به ترتیب 32/0، 04/0، 02/0، 08/0، 04/0 و 02/0 و حداقل غلظت باکتری‌سایدی به ترتیب 25/1، 08/0، 16/0، 32/0، 16/0 و 16/0 میلی گرم بر میلی لیتر تعیین گردید. نتیجه‌گیری: نانوذرات اکسید آهن طیف اثر گسترده‌ای در غلظت‌های بسیار کم بر علیه باکتری‌ها نشان دادند و می‌توان این نانوذرات را انتخاب مناسبی جهت مقابله با عفونت‌های باکتریایی پس از انجام تحقیقات گسترده‌تر معرفی نمود.

کلمات کلیدی:

Antibacterial Activity, Iron Oxide Nanoparticles, Urinary Tract Infection, عفونت

ادراری، فعالیت ضدباکتریایی، نانوذرات اکسید آهن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1141624>

