

عنوان مقاله:

خصوصیات ضد باکتریایی و ضدیوفیلیمی نیوزوم های بارگذاری شده آنتی بیوتیک تتراسایکلین در برابر ایزوله های کلبسیلا پنومونیه: یک مطالعه آزمایشگاهی

محل انتشار:

مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، دوره 23، شماره 4 (سال: 1403)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

الهام بازگان - North Tehran Branch, Islamic Azad University

فاطمه اشرفی - North Tehran Branch, Islamic Azad University

الهام سیاسی تربتی - North Tehran Branch, Islamic Azad University

خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: تولید بیوفیلم از دلایل مقاومت دارویی باکتریها است. هدف مطالعه حاضر سنتز ساختارهای نیوزومی حاوی آنتی بیوتیک تتراسایکلین و تعیین تاثیر آن بر جدایه های مقاوم به داروی کلبسیلا پنومونیه در یک سیستم درمانی موثر بود. مواد و روش ها: در این مطالعه آزمایشگاهی، نانونیوزوم حاوی تتراسایکلین (Tet-Nio) با استفاده از روش هیدراتاسیون لایه نازک سنتز شد و خصوصیات مورفولوژیکی، آزادسازی دارو بررسی شد. از تست MIC (Minimum inhibitory concentration)، کریستال ویوله، MBEC (Minimum biofilm eradication concentration) برای بررسی اثرات ضد باکتریایی و ضدیوفیلیمی علیه سویه های کلبسیلا پنومونیه مورد مطالعه در معرض تتراسایکلین آزاد و Tet-Nio استفاده شد و بیان ژن mrkA در 10 جدایه با استفاده از تست Real-Time PCR ارزیابی شد. برای آنالیز داده ها از تحلیل واریانس یک طرفه استفاده شده است. یافته ها: فرمولاسیون شماره 2 با اندازه ذرات $45/169 \pm 55/9$ نانومتر، Polydispersity index برابر $1/0 \pm 0/0$ ، میزان زناپتانسیل برابر $55/24 \pm 63/1$ ، درصد به دام اندازی دارو برابر $31/75 \pm 48/1$ و درصد آزادسازی داروی تتراسایکلین در بازه 48 ساعت به میزان $34/45 \pm 15/1$ درصد به عنوان فرمولاسیون بهینه انتخاب شد. نتایج تست میکروبی نشان داد که ساختار Tet-Nio دارای اثرات ضد باکتریایی بیشتری نسبت به داروی آزاد است. همچنین، بیان شد که فرمولاسیون بهینه Tet-Nio می تواند به طور معنی داری با کاهش بیان ژن mrkA تشکیل بیوفیلم را در باکتری های پاتوژن کلبسیلا پنومونیه نسبت به گروه دارویی کاهش دهد ($P < 0/01$). نتیجه گیری: نیوزوم های حاوی تتراسایکلین توانستند تشکیل بیوفیلم را در ایزوله مقاوم به دارو کلبسیلا پنومونیه مهار نمایند. بنابراین، می توان در مطالعات بالینی از آن ها برای مقابله با عفونت های بیمارستانی ناشی از کلبسیلا پنومونیه استفاده کرد. واژه های کلیدی: نیوزوم، تتراسایکلین، کلبسیلا پنومونیه، مقاومت آنتی بیوتیکی

کلمات کلیدی:

Niosome, Tetracycline, Klebsiella pneumoniae, Biofilm, Antibiotic resistance, نیوزوم، تتراسایکلین، کلبسیلا پنومونیه.

بیوفیلم، مقاومت آنتی بیوتیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2044853>

