

چکیده:

بررسی تنوع ژنی آنزیم های تغییر دهنده آمینوگلیکوزیدها و 16S rRNA متیلاز و میزان بیان پمپ های افلاکس خانواده RND (AdeABC) و MATE (AbeM) در ایزوله های بالینی آسینتوباکتر بومانی

مقدمه:

علی رغم تولید عوامل ضد میکروبی جدید، آمینوگلیکوزیدها همچنان نقش مهمی در درمان عفونتهای آسینتوباکتر بومانی ایفا می کنند. متأسفانه آسینتوباکتر بومانی با بکار گیری مکانیسم های متعدد در برابر فعالیت ضد میکروبی آمینوگلیکوزیدها مقاومت می کند. این مطالعه به منظور بررسی نقش مکانیسمهای مختلف در آسینتوباکتر بومانی جهت ایجاد مقاومت به آمینوگلیکوزیدها انجام گرفته است.

مواد و روشها:

در مجموع ۸۷ ایزوله آسینتوباکتر بومانی از بیمارستان های مختلف در تبریز و ارومیه جمع آوری شده و با استفاده از روشهای فنوتیپی و ژنوتیپی تعیین هویت شدند. ابتدا ارتباط کلونال ایزوله ها با کلون های اپیدمیک سایر نقاط جهان با روش Sequence group typing بررسی شده، سپس حداقل غلظت مهارکنندگی جنتامیسین، آمیکاسین، کانامایسین، توبرامایسین و نتیل میسین با روش E-test سنجیده شد. در ادامه، حضور ژنهای کد کننده آنزیم های تغییر دهنده آمینوگلیکوزیدها شامل AAC(3)-Ia APH(3)-VIa APH(3)-Ia AAC(3)-Ia APH(3)-Ia ANT(3)-Ia ANT(2)-Ia AAC(6)-Ih AAC(6)-Ib AAC(3)-IIa و نیز آنزیم های

16S rRNA متیلاز (RmtC RmtB ArmA) مورد بررسی قرار گرفت. در نهایت میزان بیان

پمپ های افلاکس AdeABC و AbeM با استفاده از روش Real Time PCR ارزیابی شد.

نتایج:

نتایج Sequence group typing نشان داد که ۳۹ ، ۳۳/۳ و ۱۲/۶ از ایزوله ها به ترتیب متعلق به SG1، SG2 و SG3 بودند. اکثر ایزوله ها (۹۴) حاوی ژنهای کد کننده آنزیمهای تغییر دهنده آمینوگلیکوزیدها بودند. ژن *aph(3)-VI* -*Ia* (*aac(3)*) به ترتیب با فراوانی ۶۲ و ۴۵/۹ بیشترین ژن های شناسایی شده بودند و در ایجاد مقاومت به کلاس های خاصی از آمینوگلیکوزیدها نقش داشتند. ژن *arma* به ترتیب در ۳۴/۴ ، ۳۴/۲ ، ۲۹/۲ ، ۴۰/۳ ، ۱۱/۴ و ۶۴/۲ از گروههای با فنوتیپ مقاومت به جنتامیسین، آمیکاسین، کانامایسین، توبرامایسین و نتیل میسین شناسایی شد. در هیچ یک از ایزوله ها ژن *rmtB* یا *rmtC* یافت نشد. نتایج Real Time PCR نشان داد که فقط مقاومت به آمیکاسین با افزایش بیان پمپ AdeABC ارتباط معنی دار داشت.

نتیجه گیری:

در این مطالعه، آنزیمهای تغییر دهنده آمینوگلیکوزیدها و *ArmA* به عنوان اصلی ترین مکانیسم های مقاومت به آمینوگلیکوزیدها در آسینتوباکتر بومانی شناسایی شدند. در مقابل افزایش بیان پمپ های افلاکس AdeABC و AbeM به عنوان عوامل کمکی و ثانویه در بروز مقاومت به جنتامیسین، کانامایسین، توبرامایسین و نتیل میسین مطرح شدند.

کلمات کلیدی: آسینتوباکتر بومانی، آمینوگلیکوزید، آنزیم تغییر دهنده آمینوگلیکوزید، متیلاز،

پمپ افلاکس