چکیده

مقدمه: انتروکوکوس ها، کوکسی های گرم مثبت، کاتالاز منفی و ساکن طبیعی دستگاه گوارش انسان می باشند. در طی دو دهه گذشته نقش انتروکوک ها بعنوان یکی از عوامل ایجاد کننده عفونت های بیمارستانی با طیفی از عفونت های ادراری و زخم ها تا باکتریمی های کشنده، اهمیت زیادی پیدا کرده است.هدف از این مطالعه بررسی ارتباط شاخص های بیماریزایی و مقاومت آنتی بیوتیکی با حضور انواع تایپ های CRISPR-Cas در ایزوله های انتروکوکوس فکالیس می باشد.

روش کار: تعداد 100نمونه انتروکوکوس ازبیمارستانهای سطح شهر ایلام وهمچنین دانشگاه علوم پزشکی تهران که از نمونه های ادراری و خون منشا می گرفتند و از لحاظ گونه مشخص نبودند برای جداسازی گونه های انتروکوکوس فکالیس مورد ارزیابی قرار گرفت. در نهایت بعد از انجام تست های فنوتیپی از بین 100نمونه، 42 نمونه انتروکوکوس فکالیس شناسایی شد. تست های حساسیت آنتی بیوتیکی از روش های دیسک دیفیوژن آگار[[1]](#footnote-1) و میکروبراث دایلوشن بر اساس دستورالعمل 2022انجام شد. تولید بیوفیلم نمونه ها سنجش شد. PCR برای ژن های ویرولانس فاکتور مقاومت انتی بیوتیکی وCRISPR-Cas انجام شد.

یافته­ها: برای انجام این طرح از بیمارستان‌های شهر ایلام و همچنین شهر تهران تعداد ۱۰۰ نمونه بالینی جمع آوری شد. پس از انجام تست‌های تشخیصی فنوتیپی و مولکولی تعداد 42 نمونه برای انجام طرح انتخاب شد. در تست آنتی بیوگرام تمام ایزوله ها به تایجی سیکلین حساس بودند. به دیسک ونکومایسین19% مقاومت نشان داده شد. تمامی ایزوله ها به دیسک های جنتامایسین وکلیندامایسین مقاوم بودند. در ادامه برای ارزیابی ایزوله‌های جدا شده ژنهای ویرولانس فاکتور را استفاده از تکنیک PCR مورد آزمایش قرار داده شد. ژن.*efa(95%)*  بیشترین درصد حضور و ژن (2%) *cylA*کمترین درصد حضور در بین ایزوله‌ها داشت. ژن *hyl* در بین ایزوله ها مشاهده نشد. میزان مقاومت به اریترومایسین در مطالعه ما بیش از 90% بود همچنین مقاومت به ونکومایسین 19% گزارش شد. در بین ژن های مقاومت *ermB*بیشترین حضور راداشت. حضورژن مقاومت vanA(11%) بود. ژن aac(6')-Ie–aph(2")-Ia در100%ایزوله های ما مثبت بود. حضور سیستم کریسپر کس در ایزوله ها متفاوت بود برای مثال 50% ایزوله کریسپر1 و 80% کریسپر 3را داشتند. در مطالعه ما یک ارتباط معنی داری بین ژن های ویرولانس فاکتور/مقاومت آنتی بیوتیکی و سیستم کریسپر کس وجود داشتند. این مطالعه نشان داد که حضور CRISPR با کاهش ژن های مقاومت آنتی بیوتیکی اکتسابی همراه است

نتیجه­گیری: با توجه به نتایج بدست آمده دراین مطالعه وجود سیستم CRISPR-Casبا حضور ویرولانس فاکتور ها وژن های مقاومت رابطه ی معکوس دارند وسیستم CRISPR-Cas ممکن است مانع از کسب ژن های مقاومت آنتی بیوتیکی و ویرولانس فاکتور ها شود

1. Disk diffusion [↑](#footnote-ref-1)