

مطالعه کاست کروموزومی ژن *mec* (SCC*mec*) و ژن لکوسیدین پنتون والنیتین (PVL) در ایزوله‌های کلینیکی استافیلوکوکوس اورئوس مقاوم به متی‌سیلین (MRSA) و تعیین تنوع ملکولی آنها با روش Rep-PCR در تبریز

مجتبی نیک بخت سرداری خیاوی، محمد آهنگرزاده رضایی و آلکا حسنی  
دانشگاه علوم پزشکی تبریز، دانشکده پزشکی، گروه میکروب شناسی

**مقدمه:** استافیلوکوکوس اورئوس مقاوم به متی‌سیلین (MRSA) عامل عفونت‌های شدید و مقاوم به درمان کسب شده از بیمارستان و جامعه در سرتاسر دنیا می‌باشد. نگرانی جدی در مورد این باکتری گسترش مقاومت آنتی‌بیوتیکی به چند آنتی‌بیوتیک می‌باشد (MDR). تشخیص و تایپینگ سریع و صحیح این باکتری‌های مهم پزشکی اهمیت زیادی در درمان و ریشه کنی آنها دارد.

**اهداف:** این مطالعه از بهمن ۱۳۹۲ تا اسفند ۱۳۹۳ برای تعیین شیوع سوبه‌های MRSA، ارتباط مولکولی و اپیدمیولوژیکی سوبه‌ها و الگوی حساسیت آنتی‌بیوتیکی آنها، در بیمارستان‌های دانشگاهی در تبریز، شمال غرب ایران انجام یافته است.

**مواد و روش‌ها:** در مجموع ۲۱۵ ایزوله بالینی غیر تکراری استافیلوکوکوس اورئوس با روش‌های استاندارد تشخیص داده شد و با تکثیر ژن‌های کواگولاز و نوکلئاز تعیین هویت قطعی گردیدند. تست حساسیت آنتی‌بیوتیکی ایزوله‌ها با متدهای دیسک آگار دیفیوژن و آگار اسکرینینگ انجام شد. برای تعیین حداقل غلظت مهاري (MIC) ایزوله‌ها در برابر آنتی‌بیوتیک‌های اگزاسیلین و وانکومايسين از روش E-test استفاده شد. ایزوله‌های MRSA با استفاده از روش‌های فنوتیپی و ژنوتیپی تعیین هویت شدند. حضور ژن لکوسیدین پانتون والنیتین (*pvl*) و تیپ بندی کاست کروموزومی استافیلوکوکوی *mec* (SCC*mec*) به ترتیب با روش‌های PCR و multiplex-PCR انجام شدند. ایزوله‌های MRSA، که در آنها حضور ژن *mecA* توسط روش PCR تعیین شده بود؛ تحت آنالیز با روش Rep-PCR قرار گرفتند.

**نتایج:** تمامی ایزوله‌های استافیلوکوکوس اورئوس از نظر وجود ژن‌های نوکلئاز و کواگولاز مثبت بودند؛ و در ۸۷ ایزوله (۴۰/۵۰٪) حضور ژن *mecA* نشان داده شد؛ که این ایزوله‌ها تحت عنوان ایزوله‌های MRSA نام گذاری شدند. اکثریت ایزوله‌های MRSA (۸۸/۵۰٪) دارای مقاومت چندگانه به آنتی‌بیوتیک‌ها بودند. تمامی ایزوله‌ها به آنتی‌بیوتیک‌های لینزولید و وانکومايسين حساس بودند؛ اما سه ایزوله MRSA حساسیت کاهش یافته به وانکومايسين را نشان دادند (MIC= 6 µg/ml). شایع ترین تیپ‌های SCC*mec* شامل تیپ III با ۷۹/۳۱٪ و تیپ‌های IVd و I به ترتیب با ۱۳/۸۰٪ و ۶/۹۰٪ شیوع بودند. ژن *pvl* در ۳۳ ایزوله ی (۱۵/۳۵٪) استافیلوکوکوس اورئوس تشخیص داده شد. با استفاده از روش Rep-PCR ایزوله‌های MRSA به ۱۱ الگوی مشخص تقسیم شدند. نتیجه‌گیری: تیپ SCC*mec* III غالب ترین تیپ در این ناحیه بوده و اکثر ایزوله‌های MRSA فنوتیپ MDR داشتند. لینزولید و وانکومايسين مناسب ترین آنتی‌بیوتیک‌ها در درمان تشخیص داده شدند. نتایج آنالیز با Rep-PCR، تیپ بندی SCC*mec* و الگوی آنتی‌بیوتیکی نشانگر وجود ریشه مشترک و کلونالیتی در بین ایزوله‌های MRSA بود. بنابراین پایش مکرر با اجرای برنامه های کنترل عفونت MRSA برای جلوگیری از ظهور اپیدمی ضروری می‌باشد.

**کلمات کلیدی:** استافیلوکوکوس اورئوس مقاوم به متی‌سیلین (MRSA)، تیپ‌های SCC*mec*، لکوسیدین پانتون والنیتین (PVL)، مقاومت آنتی‌بیوتیکی چندگانه (MDR)، Rep-PCR.