

فراوانی نسبی بتالاکتامازهای وسیع الطیف در سویه‌های اشرشیاکلی ایزوله از عفونت‌های ادراری

شیلا جلال‌پور^۱، سینا مباشریزاده^۲

تاریخ دریافت مقاله: ۸۹/۹/۲۴

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۰/۱/۲۱

۱. مدرس میکروبیولوژی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرضا

۲. کارشناس ارشد میکروبیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، معاونت درمان

و سفتازیدیم با ۶۴/۲ درصد و ۵۹/۴ درصد مقاومت نشان دادند. در سویه‌های جدا شده از عفونت‌های ادراری بیماران سرپایی آمپی‌سیلین با ۸۴/۴ درصد مقاومت، کمترین و نیتروفورانتوئین با ۸۵/۹ درصد بیشترین کارایی را داشت. حساسیت این گروه به سفم‌های نسل سوم که شاخص تشخیص سویه‌های مولد ESBL می‌باشند بالا بوده به طوری که سفتی‌زوکسیم، سفتازیدیم و سفوتاکسیم با ۸۵/۴ درصد، ۷۹/۶ درصد و ۷۵/۶ درصد تاثیر قابل قبولی داشتند. در تحقیق حاضر، فراوانی نسبی اشرشیاکلی تولیدکننده بتالاکتاماز وسیع‌الطیف جدا شده از عفونت‌های ادراری بیمارستانی در مراکز درمانی منتخب ۵۸ درصد بود که این میزان به طور قابل ملاحظه ($p < 0.001$) بیشتر از فراوانی اشرشیاکلی جدا شده از عفونت‌های ادراری غیر بیمارستانی (۱۷٪) بود.

بر اساس نتایج این پژوهش سویه‌های مولد ESBL علاوه بر این که به خانواده بتالاکتام‌ها مقاوم شده‌اند، مقاومت متقاطع به آنتی‌بیوتیک‌های فلوروکینولون، آمینوگلیکوزیدها و کوتریموکسازول نیز پیدا کرده‌اند. با توجه به این مطالعه و سایر مطالعات انجام گرفته تشابهات و اختلافاتی در فراوانی نسبی باکتری‌های اشرشیاکلی تولیدکننده بتالاکتاماز وسیع‌الطیف مشاهده گردیده است که این مسئله بیشتر به شرایط منطقه‌ای و جغرافیایی مکان مورد مطالعه و همچنین سلیق انتخاب دارو و موارد دیگر ارتباط داشته است، به همین دلیل کلیه کشورها باید دارای سیاست‌های مدون جهت استفاده از آنتی‌بیوتیک‌ها داشته باشند. [م ت ع پ، ز، ۱۳(۶): ۴۷ (۱۳۹۰)]

عفونت‌های ادراری از شایع‌ترین عفونت‌های بیمارستانی می‌باشد و عفونت مجاری ادراری دومین عفونت شایع در انسان است. عمدتاً عفونت مجاری ادراری به وسیله باکتری‌هایی ایجاد می‌شوند که به طور طبیعی در کولون ساکن هستند. تقریباً ۸۰ تا ۹۰ درصد عفونت مجاری ادراری غیربیمارستانی به وسیله اشرشیاکلی ایجاد می‌شوند. β -لاکتامازهای وسیع‌الطیف، β -لاکتامازهایی هستند که سفالوسپورین‌های وسیع‌الطیف را هیدرولیز می‌کنند، از جمله سفوتاکسیم، سفتریاکسون و سفتازیدیم، این آنزیم‌ها فاقد توانایی هیدرولیز سفامایسین‌ها و کارباپنم‌ها می‌باشند. عمده‌ترین باکتری‌های مولد β -لاکتامازهای وسیع‌الطیف عبارتند از اشرشیاکلی، کلبسیلا پنومونیه و سایر گونه‌های کلبسیلا^{۱،۲}. نظر به اهمیت شیوع اشرشیاکلی تولیدکننده β -لاکتامازهای وسیع‌الطیف در عفونت‌های ادراری این مطالعه با هدف بررسی فراوانی نسبی اشرشیاکلی تولیدکننده β -لاکتامازهای وسیع‌الطیف در عفونت‌های ادراری بیمارستانی و غیربیمارستانی و الگوی مقاومت آنتی-بیوتیکی آن‌ها انجام گردید.

مطالعه حاضر یک تحقیق توصیفی بوده که در سال ۱۳۸۸ انجام گرفت. در این مطالعه ۱۸۱ اشرشیاکلی از عفونت‌های ادراری غیربیمارستانی و ۱۳۱ اشرشیاکلی از عفونت‌های ادراری بیمارستانی بررسی شد. تایید سویه‌های مولد بتالاکتاماز وسیع‌الطیف با روش غربالگری و تاییدی ترکیبی بر اساس روش کربی بائر با دیسک‌های سفتازیدیم ۳۰ μ g، سفتازیدیم-کلاونیک اسید ۳۰/۱ μ g، سفوتاکسیم ۳۰ μ g و سفوتاکسیم کلاونیک اسید ۳۰/۱ μ g استفاده شد. برای کلیه باکتری‌های جدا شده بر اساس روش کربی بائر حساسیت آنتی‌بیوتیکی انجام گرفت و از E.coli ATCC 25922 برای کنترل کیفی استفاده گردید^{۱،۳}. فراوانی نسبی اشرشیاکلی در میان عوامل ایجادکننده عفونت ادراری غیر بیمارستانی ۶۴ درصد و فراوانی نسبی اشرشیاکلی در میان عوامل ایجادکننده عفونت ادراری بیمارستانی ۵۲ درصد تعیین گردید. فراوانی نسبی اشرشیاکلی تولیدکننده بتالاکتاماز وسیع‌الطیف در عفونت‌های ادراری غیربیمارستانی ۱۷ درصد و فراوانی نسبی اشرشیاکلی تولیدکننده بتالاکتاماز وسیع‌الطیف در عفونت‌های ادراری بیمارستانی ۵۸ درصد تعیین گردید. در سویه‌های جدا شده از عفونت‌های ادراری بیماران بستری آمپی‌سیلین با ۹۴/۹ درصد مقاومت، کمترین تاثیر و ایمی‌پنم با ۹۷/۵ درصد بیشترین کارایی را داشت. حساسیت این گروه به سفالوسپورین‌های نسل سوم که شاخص تشخیص سویه‌های مولد ESBL می‌باشند پایین بوده به طوری که سفوتاکسیم

References

1. Agrawal P, Ghosh AN, Kumar S, et al. Prevalence of extended-spectrum beta-lactamase among Escherichia coli and Klebsiella pneumoniae isolates in a tertiary care hospital. Indian J Path Microbiol 2008; 51(1): 139-142.
2. Tsering DC, Das S, Adhiakari L, et al. Extended spectrum beta-lactamase detection in gram-negative bacilli of nosocomial origin. J Glob Infect Dis 2009; 1(2): 87-92.
3. Thomson KS, Cornish NE, Hong SG, et al. Comparison of Phoenix and VITEK-2 extended-spectrum β -lactamase detection tests for analysis of Escherichia coli and Klebsiella isolates with well-characterized β -lactamases. J Clin Microbiol 2007; 45(8): 2380-2384.

Please cite this article as: Jalalpour SH, Mobasherzadeh S. Prevalence of extended-spectrum beta-lactamase in Escherichia coli strains isolated from urinary tract infection. Zahedan J Res Med Sci (ZJRMS) 2011; 13(6): 47.