



بررسی مقاومت به آنتی بیوتیک ایمی‌پنم در نمونه‌های کشت خون

ثبت بیمارستان‌های آموزشی شهر بوشهر - سال ۱۳۸۹

فهیمه هداوند^{۱*}، حسام الدین منشی^۱، نیلوفر معتمد^۱، کتایون وحدت^۱، مجید فتاح^۲،
حمیدرضا علیزاده اطاور^۳، غلامرضا حیدری^۱

^۱ مرکز تحقیقات طب عفونی و گرم‌سیری خلیج فارس، پژوهشکده زیست پزشکی خلیج فارس، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر

و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر

^۲ دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر

^۳ گروه جراحی عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر

(دریافت مقاله: ۹۱/۹/۲۹ - پذیرش مقاله: ۹۲/۴/۴)

چکیده

زمینه: ایمی‌پنم یک آنتی بیوتیک بتالاکتام است که با ویژگی تأثیرگذاری بر باکتری‌های گرم مثبت، گرم منفی و بی‌هوای شناخته می‌شود. در کشور ما مستله مقاومت دارویی به مشکلی رو به افزایش تبدیل شده است. هدف در این مطالعه بررسی مقاومت آنتی بیوتیکی ایمی‌پنم در نمونه‌های کشت خون بیمارستان‌های آموزشی شهر بوشهر می‌باشد.

مواد و روش‌ها: در مطالعه ای توصیفی - مقطعی بر روی ۲۰۰ نمونه کشت خون مثبت از بیماران بیمارستان‌های آموزشی شهر بوشهر، آنتی بیوتیک نمونه‌ها به روش دیفیوژن دیسک انجام پذیرفت و مقاومت، حساسیت و یا حالت حد واسط بر اساس حاشیه عدم رشد مورد بررسی قرار گرفت. در نهایت داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS ویرایش ۱۳ و با کمک آمار توصیفی مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها: در این مطالعه ۲۰۰ کشت مثبت خون مربوط به ۹۷ نفر (۵/۴۸ درصد) مرد، ۷۴ نفر (۳۷ درصد) زن و ۲۹ نفر (۵/۱۴ درصد) نوزاد با حداقل سن ۱ روز و حداکثر ۹۰ سال و میانگین سنی ۲۱/۲ و انحراف معیار ۲۸/۶ سال شرکت کردند. سودوموناس اثروژینوزا (۳۱ درصد) و استافیلوكوکوس اپیدرمیس (۳۳ درصد) بالاترین میزان شیوع را داشتند. مقاومت نسبت به ایمی‌پنم به طور کلی ۲۹/۵ درصد و نسبت به سودوموناس ۲۵/۸ درصد گزارش شد. همچنین شیوع مقاومت به ایمی‌پنم در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان ۴۱/۴ درصد برآورد شد.

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج مطالعه کنونی در شهر بوشهر و افزایش مقاومت آنتی بیوتیکی به آنتی بیوتیک‌های رده آخر لزوم توجه بیشتر در نحوه تجویز آنتی بیوتیک‌ها و محدودیت استفاده از آنتی بیوتیک‌های وسیع الطیف و رده آخر در مراحل نهایی الزامی به نظر می‌رسد.

واژگان کلیدی: ایمی‌پنم، مقاومت آنتی بیوتیکی، کشت خون، دیفیوژن دیسک

* بوشهر، مرکز تحقیقات طب عفونی و گرم‌سیری خلیج فارس، پژوهشکده زیست پزشکی خلیج فارس، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر

Email: hadavand140@yahoo.com

مطالعه به بررسی مقاومت آنتی‌بیوتیکی ایمی‌پنم در نمونه‌های کشت خون بیمارستان‌های آموزشی شهر بوشهر پرداخته شد.

مواد و روش‌ها

در مطالعه توصیفی که به صورت مقطعی انجام پذیرفت بر اساس ضریب اطمینان ۹۵ درصد و شیوع مقاومت به ایمی‌پنم برابر ۱۵ درصد و دقت مطلق ۵ درصد حجم تعداد نمونه لازم با استفاده از فرمول $a = Z^2 p q / d^2$ ۱۹۵ نمونه مثبت کشت خون مورد نیاز بود که در این طرح ۲۰۰ مورد نمونه مثبت کشت خون به‌روش تصادفی سیستماتیک از بیماران بستری در بیمارستان‌های آموزشی - بیمارستان‌های حضرت فاطمه زهرا (س)، بنت الهدی و حضرت علی‌اصغر (ع) - شهر بوشهر برای انجام آنتی‌بیوگرام ارسال شد. نمونه‌های کشت خون تا زمانی مورد بررسی قرار گرفت که در ۲۰۰ مورد مثبت گزارش گردید.

برای تمامی نمونه‌های کشت خون مثبت آنتی‌بیوگرام برای تعیین مقاومت نسبت به آنتی‌بیوتیک‌های آمیکاسین، تتراسایکلین، سفکسیم، جنتامایسین، سپیروفلوکساسین، کوتیریموکسازول و ایمی‌پنم با روش دیفیوژن دیسکی^۵ (Hi-Media، بمبهی، هند) انجام گردید و مقاومت، حساسیت و یا حالت حد واسطه بر اساس حاشیه عدم رشد مورد بررسی قرار گرفت.

در نهایت داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (USA، Il.Chicago,SPSS Inc) ویرایش ۱۳ و با کمک آمار توصیفی مورد تجزیه و بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها

در این مطالعه ۲۰۰ کشت مثبت خون مربوط به ۹۷ نفر (۴۸/۵ درصد) مرد، ۷۴ نفر (۳۷ درصد) زن و ۲۹

مقدمه

ایمی‌پنم یک آنتی‌بیوتیک بتالاکتان است که با ویژگی تأثیرگذاری بر باکتری‌های گرم مثبت، گرم منفی و بی‌هوایی شناخته می‌شود (۱).

اثر وسیع آنتی‌بیوتیکی و مقاومت بالا در برابر بتالاکتاناز، ایمی‌پنم را انتخابی مناسب برای درمان تک دارویی در عفونت‌های باکتریال جدی مبدل ساخته است (۲ و ۳). درمان عفونت‌های باکتریال جدی در کار درمانی، غالباً با مقاومت‌های آنتی‌بیوتیکی پیچیده می‌شود (۴). انتقال ارگانیسم‌های مقاوم به آنتی‌بیوتیک در بیمارستان‌ها در طی ۲۰ سال اخیر قابل توجه بوده است (۵).

اقامت در بخش مراقبت‌های ویژه باعث افزایش ریسک کلونیزاسیون بیماران با باسیل‌های گرم منفی مقاوم به سفتازیدیم می‌شود (۶). مقاومت به آنتی‌بیوتیک‌ها در پسودومونا آئروژنوزا^۱ و آسیتوباکتر^۲ و استنوتروفوموناس مالتوفیلیا^۳ و آنتروباکتریاسه^۴ شایع‌تر است (۷). متأسفانه به‌علت عدم اطلاع از وضعیت مقاومت میکروبی در کشور، به‌ویژه در مراکز آموزشی استفاده معمول از آنتی‌بیوتیک‌های آخرین رده مطابق مراجع خارجی که شاید بی‌تناسب با وضعیت مقاومت میکروبی در کشور باشد، رایج است. استفاده از داروهای خط آخر درمان مانند و انکومایسین در گرم مثبت‌ها و یا نسل سوم سفالوسپورین در عفونت‌های گرم منفی معمول است (۸).

همچنین گزارش‌هایی مبنی بر مقاومت علیه آنتی‌بیوتیک ایمی‌پنم از نقاط مختلف دنیا بیان شده است (۹-۱۴). از سویی در کشور ما نیز مقاومت دارویی به مشکلی رو به افزایش تبدیل شده است (۱۵). از این رو در این

¹ Pseudomonasaeruginosa

² Acinetobacter

³ Stenotrophomonas maltophilia

⁴ Enterobacteriaceae

⁵ disk diffusion

میزان مقاومت نیز سفکسیم، کوتیریموکسازول و تتراسایکلین بود. درصد کلی مقاومت آنتی بیوتیکی در کل نمونه‌ها در جدول ۲ خلاصه شده است.

بیشترین میزان مقاومت به ایمی‌پنم در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان بود. ازسویی شاید عدم وجود حساسیت به ایمی‌پنم در بخش مراقبت‌های قلبی به دلیل کم بودن تعداد نمونه‌های کشت مثبت خون در این بخش بود.

جدول (۲) درصد کلی مقاومت آنتی بیوتیکی در کل نمونه‌ها

نام	آزمایش	نمونه	نمونه	نمونه
Imipenem	%۶۰/۵	%۲۹/۵	%۹/۰	%۱۰
Ciprofloxacin	%۶۸/۹	%۲۱/۴	%۹/۷	%۱۴/۲
Amikacin	%۴۷	%۳۸/۸	%۱۴/۲	%۴
Cefixime	%۹/۴	%۸۶/۶	%۴	%۱۲/۲
Co-trimoxazole	%۲۳/۸	%۶۴	%۱۲/۲	%۱۸/۲
Gentamicin	%۳۹/۱	%۴۲/۷	%۱۸/۲	%۱۳/۳
Tetracycline	%۳۲/۹	%۵۳/۸	%۱۳/۳	

درصد مقاومت به ایمی‌پنم به تفکیک بخش در جدول ۳ خلاصه شده است.

در مطالعه حاضر شیوع مقاومت باکتری‌های جدا شده از بخش‌های مراقبت‌های ویژه به ایمی‌پنم برابر ۳۶/۶ درصد بود. همچنین مقاومت نسبت به سیپروفلوکسازین، آمیکاسین و جنتامایسین به ترتیب ۲۸/۴، ۲۸/۲ و ۴۴/۲ درصد گزارش شد.

جدول (۳) درصد مقاومت به ایمی‌پنم به تفکیک بخش

Other	CCU	MICU	NICU	نام
	%۱۰۰	%۳۶/۶	%۴۸۳	S
%۴۷/۷	%۰	%۲۷/۳	%۴۱/۴	R Imipenem
%۱۰/۱	%۰	%۹/۱	%۱۰/۳	I

نفر (۱۴/۵ درصد) نوزاد با حداقل سن ۱ روز و حداقل ۹۰ سال و میانگین سنی ۲۱/۲ و انحراف معیار ۲۸/۶ سال شرکت کردند.

در این بررسی غالب باکتری‌های جدا شده سودوموناس آئروژینوزا، استافیلوکوکوس اپیدرمیدیس و آسیتوباکتر بودند که در این بین به ترتیب آسیتوباکتر، استافیلوکوکوس اپیدرمیدیس و سودوموناس آئروژینوزا بیشترین مقاومت را به خود اختصاص داده بودند. با توجه به کم بودن تعداد دیگر باکتری‌ها ارزیابی میزان مقاومت در آنها از لحاظ آماری منطقی نبود.

درصد باکتری‌های جدا شده از نمونه‌های کشت خون و همچنین درصد مقاومت باکتری‌ها به ایمی‌پنم کلی در جدول ۱ خلاصه شده است.

جدول (۱) درصد باکتری‌های جدا شده از نمونه‌های کشت خون و درصد مقاومت باکتری‌ها به ایمی‌پنم

نام	آزمایش	نمونه	نمونه	نمونه
سودوموناس آئروژینوزا	%۲۵/۸	%۶۱/۳	%۳۱	%۱۲/۹
استافیلوکوکوس اپیدرمیدیس	%۲۸/۸	%۵۹/۱	%۳۳	%۱۲/۱
آسیتوباکتر	%۶۳/۲	%۳۶/۸	%۹/۵	%۰
اشریشیا کلی	%۷۲/۷	%۷۲/۷	%۵/۵	%۲۷/۳
استافیلوکوکوس ارثوس	%۳۰/۸	%۶۹/۲	%۶/۵	%۰
انتروکوکوس	%۶۰	%۴۰	%۷/۵	%۰
استرپتوكوکوس غیرهمولیتیک	%۲۵	%۷۵	%۲	%۰
استرپتوكوکوس نومونیه	%۰	%۱۰۰	%۲	%۰
کلیپسیلا	%۰	%۶۶/۷	%۱/۵	%۳۳/۳
استرپتوكوکوس ویریدانس	%۱۰۰	%۱/۵	%۰/۰۵	%۰
استانیلیوکوکوس ساپروفتیکوس	%۱۰۰	%۰/۰۵	%۰/۰۵	%۰
موراکسلا	%۱۰۰	%۱/۱	%۱	%۰
فلاؤوباکتر	%۱۰۰	%۰	%۰/۰۵	%۰
سالغونلا	%۱۰۰	%۰/۰۵	%۰/۰۵	%۰
انتروباکتر	%۶۰	%۴۰	%۲/۵	%۰

کمترین میزان مقاومت نسبت به آنتی بیوتیک سیپروفلوکسازین، ایمی‌پنم و آمیکاسین بود. بیشترین

مقاومت به ایمی‌پنم در اشريشيا کلى ۳/۸ درصد، سودوموناس ۱۸/۲ درصد، انتروکوكوس ۱۴/۳ درصد و کلبيسيلا ۴۱/۶ درصد گزارش گردید (۱۷). در مطالعه گلوپزينسكى (Y Glupezynski) و همكاران در سال ۱۹۹۹ در بخش‌های مراقبت‌های ويژه بيمارستان‌های بلژيك مقاومت نسبت به ایمی‌پنم و سپروفلوكساسين به‌طور کلى برابر ۱۳ و ۲۱ درصد گزارش گردید (۱۸).

همچنين در مطالعه کوکوکيتس (Kucukates E) که در سال ۲۰۰۵ بر روی باكتري‌های جدا شده از بيماران بستري در بخش مراقبت‌های ويژه قلب در ترکيه مقاومت به ایمی‌پنم در سودوموناس، اشريشيا کلى، اسيتيوباكتير و کلبيسيلا به ترتيب ۱۶/۱، ۸/۴، ۳۳/۴ و ۱۱ درصد گزارش شد. همچنان مقاومت نسبت به باكتري‌های ذكر شده نسبت به سپروفلوكساسين به ترتيب ۵۰/۷، ۴۴/۵، ۲۴/۵ و ۱۷/۸ درصد ديلده شد (۱۹).

در مطالعه وحدت و همكاران در شهر بوشهر در سال ۱۳۸۱ ارگانيسماهی گرم منفي شایع‌ترین علت عفونت بيمارستانی بوده و ارگانيسماهی جدادشه نيز نسبت به سفالوسپورين‌های نسل سوم و آميکاسين مقاومت از خود نشان مي‌دهند (۲۰).

ايши (Ishii) و همكاران در مطالعه‌اي که در سال ۲۰۰۵ بر روی نمونه‌های جدا شده از ۶۰ مرکز پزشكى در ژاپن صورت گرفت مقاومت نسبت به ایمی‌پنم در سودوموناس، اشريشيا کلى، اسيتيوباكتير و کلبيسيلا به ترتيب ۳۰/۸، ۰، ۵ و ۰ درصد گزارش شد (۲۱).

در مطالعه‌اي که در سال ۲۰۰۲ در ترکيه بر روی نمونه‌های سودوموناس گرفته شده از بيماران بستري در بخش مراقبت‌های ويژه (ICU) صورت گرفت شيوع مقاومت نسبت به ایمی‌پنم ۱۵ درصد گزارش گردید. شيوع مقاومت نسبت به سپروفلوكساسين،

بحث

در مطالعه کنوبي که بر روی نمونه‌های کشت خون مثبت بيماران بستري در بيمارستان‌های آموزشي شهر بوشهر انجام پذيرفت شيوع مقاومت به ایمی‌پنم ۲۹/۵ درصد گزارش گردید و به ترتيب آسيتيوباكتير، استافيلوكوكوس اپيدرميديس و سودوموناس آئروژينوزا بيشترین مقاومت را به خود اختصاص داده بودند.

در مطالعه‌اي که در سال ۱۹۹۸ بر روی نمونه باكتري‌های گرم منفي جدا شده از بخش مراقبت‌های ويژه ژاپن صورت گرفت شيوع مقاومت به ایمی‌پنم ۱۴/۳ درصد گزارش گردید (۱۶).

در مطالعه‌اي که در سال ۱۳۸۲ در بيمارستان رسول اكرم (ص) تهران بر روی باكتري‌های گرم منفي جدا شده از بيماران صورت گرفت نيز شيوع مقاومت به ایمی‌پنم ۱۵ درصد گزارش گردید (۸). در اين مطالعه شيوع مقاومت باكتري‌های جدا شده به ایمی‌پنم به صورت کلى برابر ۲۹/۵ درصد بود. ممکن است علت فزوني مقاومت نسبت به ایمی‌پنم استفاده نابجا توسط پزشكان به ويژه در پروفيلاكتسي عمل‌های جراحی باشد.

در مطالعه‌اي که در سال ۲۰۰۶ در ايران بر روی ۲۰۲ نمونه باسيل گرم منفي گرفته شده از بيماران بستري در بيمارستان ميلاد صورت گرفت مقاومت به ایمی‌پنم در کلبيسيلا پنموني، ۷/۵ درصد و در سودوموناس آئروژينوزا ۷/۵ درصد گزارش گردید. همچنان مقاومت نسبت به سپروفلوكساسين و آميکاسين به ترتيب ۴۰ و ۵۵ درصد در کلبيسيلا و ۳۰ و ۴۷ درصد در سودوموناس گزارش گردید (۱۰). در مطالعه ديگري که در سال ۲۰۰۵ در تهران و كاشان بر روی ۲۴۲ نمونه جدا شده از بيماران صورت گرفت

در نهایت با توجه به الگوی مقاومت و شیوع بالای آن بهنظر می‌رسد که باید تجویز آنتی بیوتیک‌ها در درمان و پروفیلاکسی با آگاهی از میکروبیولوژی و میزان اثر آنتی بیوتیک باشد. برای مثال در جایی که نیاز به پوشش باکتری گرم مثبت می‌باشد، فقط استفاده از یک سفالوسپورین نسل اول کافی بوده و نیازی به استفاده از یک آنتی بیوتیک وسیع‌الطیف مثل کاربپن‌ها و بتالاکتام-مهارکننده بتالاکتاماز نیست تا از این رویکرد شاهد کاهش روند مقاومت آنتی بیوتیکی در جامعه باشیم.

سپاس و قدردانی

بر خود لازم می‌دانیم کمال تشکر خود را از حوزه مدیریت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر به دلیل حمایت مالی، جناب آقای دکتر کامیار اسدی‌پویا بهدلیل همکاری بی‌دریغ و کارکنان محترم آزمایشگاه بیمارستان حضرت فاطمه زهرا (س) بوشهر سرکار خانم مریم قاجاری و سرکار خانم نسرین محمدی ابراز کنیم.

References:

- Goldstein EJC, Citron DM. Comparative in vitro activity of imipenem and 15 other antimicrobial agents against clinically important aerobic and anaerobic bacteria. Clin Ther. 1988; 10: 487-515.
- Verwaest C, Belgian Multicenter Study Group. Meropenem versus imipenem/cilastatin as empirical monotherapy for serious bacterial infections in the intensive care unit. Clin Microbiol Infect. 2000; 6: 294-302.
- Colardyn F, Faulkner KL, Meropenem Serious Infection Study Group. Intravenous meropenem versus imipenem/cilastatin in the treatment of serious bacterial infections in hospitalized patients. J Antimicrob Chemother. 1996; 38: 523-37.
- Slama TG. Gram-negative antibiotic resistance: there is a price to pay. Critical Care 2008, 12(Suppl 4): S4
- Chernish RN, Aaron ShD. Approach to resistant gram- negative bacterial pulmonary infections in patients with cystic fibrosis. Curt Opin in Pul Med. 2003; 9(6): 509-15.
- Ho PL; for the Hong Kong intensive care unit antimicrobial resistance study (HK-ICARE) Group. Carriage of methicillin-resistant Staphylococcus aureus, ceftazidime-resistant Gram- negative bacilli, and vancomycin-resistant enterococci before and after intensive care unit admission. Crit Care Med. 2003; 31(4): 1175-82.
- Waterer GW, Wunderink RG. Increasing threat of Gram- negative bacteria. Crit Care Med. 2001; 29(4)Suppl: N75-N81.
- Noorbakhs S, Farhadi M, Tabatabaei A.

آمیکاسین و جنتامايسین در این مطالعه به ترتیب ۲۷/۵ و ۷۰/۷ درصد گزارش گردید (۱۱).

در بررسی کنونی، میزان مقاومت به ایمی‌پن و سایر آنتی بیوتیک‌ها نسبت به باکتری‌های جداشده به طور تقریبی از مطالعات مشابه بالاتر بود.

مقاومت کمتر به سپروفلوکساسین و آمیکاسین نشان‌دهنده استفاده مناسب و بهجا از این آنتی بیوتیک‌ها است که اطلاعات پرونده بیماران نیز این فرضیه را اثبات می‌کند.

مقاومت بالای جنتامايسین و ایمی‌پن به علت استفاده زیاد و نابجا در پروفیلاکسی‌های عفونت توسط جراحان قبل و بعد از جراحی است.

با توجه به موضوع مورد بررسی در این پژوهش، استفاده از روش تعیین کمینه غلظت مهارکننده (MIC) به M.I.C (Minimum Inhibitory Concentration (MIC) بهتر بود جای دیسک دیفیوژن (Disk diffusion) ولی بهدلیل محدودیت امکانات استفاده از این روش محدود نشد. همچنین بهدلیل کم بودن تعداد برخی باکتری‌ها امکان بررسی میزان مقاومت به درستی فراهم نگردید.

- Determination of the MIC of antibiotics for gram negative microorganisms isolated from the sterile sites of children hospitalized in Rasool Akram hospital. *Iran J Pediatr.* 2006; 16(4): 419-425. [in Persian]
9. Quinn JP. Imipenem Resistance among Gram-Negative Bacilli. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 1994; 13(3): 203-204.
10. Rahbar M, Monnavar KM, Vatan KK, Fadaei-haq A, Shakerian F. Carbapenem resistance in gram-negative bacilli isolates in an Iranian 1000-bed Tertiary Hospital. *Pak J Med Sci.* 2008; 24(4): 537-40.
11. Savas L, Duran N, Savas N, Nlen Y, Ocak S. The Prevalence and Resistance Patterns of *Pseudomonas aeruginosa* in Intensive Care Units in a University Hospital. *Turk J Med Sci.* 2005; 35: 317-322.
12. Lee K, Park KH, Jeong SH, Lim HS, Shin JH, et al. Further Increase of Vancomycin-Resistant Enterococcus faecium, Amikacin- and Fluoroquinolone-Resistant Klebsiella pneumoniae, and Imipenem-Resistant Acinetobacter spp. in Korea: 2003 KONSAR Surveillance. *Yonsei Med J.* 2006; 47(1): 43 - 54.
13. Studemeister AE, Quinn JP. Selective Imipenem Resistance in *Pseudomonas aeruginosa* Associated with Diminished Outer Membrane Permeability. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy.* 1988; 32(8): 1267-1268.
14. Bencic I, Bencic I, Vukicevic-Baudoin D. Imipenem consumption and gram-negative pathogen resistance to Imipenem at Sestre Milosrdnice University hospital. *Acta clin Croat.* 2001; 40: 185-189.
15. Tsuji A, Kobayashi I, Oguri T, Inoue M, Yabuuchi E, Goto S. An epidemiological study of the susceptibility and frequency of multiple-drug-resistant strains of *Pseudomonas aeruginosa* isolated at medical institutes nationwide in Japan. *J Infect Chemother.* 2005; 11: 64-70.
16. Toltsiz P, Yamashita T, Vilt L, et al. Antibiotic restriction does not alter endemic colonization with resistant Gram-negative rods in a pediatric intensive care unit. *Crit Care Med.* 1998; 26(11): 1893-9.
17. Khorshidi A, Sharif AR. Imipenem resistance among gram-negative and gram-positive bacteria in hospitalized patients. *Iranian J Publ Health* 2010; 39(2):110-113.
18. Glupczynski Y, Delmee M, Goossens H, Struelens M; Belgian Multicenter ICU Study Group. Distribution and prevalence of antimicrobial resistance among gram-negative isolates in intensive care units (ICU) in Belgian hospitals between 1996 and 1999. *Acta Clin Belg* 2001; 56: 297-306.
19. Kucukates E. Antimicrobial resistance among Gram-negative bacteria isolated from intensive care units in a Cardiology Institute in Istanbul, Turkey. *Jpn J Infect Dis* 2005; 58: 228-31.
20. Valdat K, Rezaee R, Gharibi O. Bacteriology of hospital – acquired infection and antibiotic resistance in a hospital university of Bushehr port Fateme Zahra (S) in 2002-3. *HBI Journals-ISMJ* 2005; 7(2):135-140.
21. Ishii Y, Alba J, Kimura S, Shiroto K, Yamaguchi K. Evaluation of antimicrobial activity of beta-lactam antibiotics using Etest against clinical isolates from 60 medical centres in Japan. *Int J Antimicrob Agents* 2005; 25: 296-301.

Evaluation of resistancy to imipenem in positive blood culture in bushehr educational hospitals -1389

**F.Hadavand¹, H. Maneshi¹, N. Moatamed¹, K. Vahdat¹, M. Fattah²,
HR.AlizadehOtaghvar³, G. Heydari¹**

¹ The Persian Gulf Tropical Medicine Research Center, The Persian Gulf Biomedical Research Institute, Bushehr university Of medical sciences

² School Of Medicine, Bushehr university Of medical sciences

³ Department Of Surgery, School Of Medicine, Bushehr university Of medical sciences

(Received 19 Dec, 2012 Accepted 25 Jun, 2013)

Abstract

Background: Imipenem is a betalactam antibiotic that has antibacterial activity against gram positive, gram negative and anaerobic species. Antibiotic resistance is a problem in Iran. In this study, we assess imipenem resistance in blood cultures in Bushehr educational hospitals.

Material and method: This cross sectional study was done in 2010. Blood cultures were taken from admitted patients in hospitals. For all samples, antibiogram with disk diffusion was done. And result of culture was categorized into three groups :resistance, sensitive and intermediate. Data was analyzed with SPSS Version13.

Results: This study consisted of 200 patients. 48% Male, 37% female, 14% NeonateThe age of study group was ranged between 1 and 90 years (Mean 21, Standard deviation 28). . *Psuedomonas aeruginosa* and *staphylococcus epidermidis* had higher prevalence. Resistance to imipenem was 29/5%. Resistance to imipenem was 41/4% in NICU.

Conclusion: Findings indicated that antibiotic resistance is increasing in Bushehr. Therefore, it is necessary to modify antibiotic prescription and restrict using wide spectrum antibiotics such as imipenem.

Key words: imipenem ,antibiotic resistance, blood culture, disk diffusion

*Address for correspondence: The Persian Gulf Tropical Medicine Research Center, The Persian Gulf Biomedical Research Institute, Bushehr university Of medical sciences. Email: hadavand140@yahoo.com