View metadata, citation and similar papers at core.ac.uk
brought to you by CORE
provided by shahrekord university of medical scinces

مجله دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد/ دوره ۱۴، شماره ۱/ فروردین و اردیبهشت ۱۳۹۱/ ۸۳-۷۷

مقاله پژوهشی

تغییر الگوی آنتی بیوگرام در میکروارگانیسم های جدا شده از بیماران بخش مراقبت های ویژه (ICU) بیمارستان آیت اله کاشانی شهرکرد در یک دوره دو ساله

دکتر رویا حبیبیان[۱،۲*]، دکتر رضا ایمانی[۲]، دکتر ابوالفضل خوشدل[۳]

[۱]مرکز تحقیقات گیاهان دارویی، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران؛ [۲]گروه عفونی، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران؛ [۳]گروه اطفال، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران.

تاریخ دریافت: ۹۰/۶/۱۲ اصلاح نهایی: ۹۰/۱۰/۲۶ تاریخ پذیرش: ۹۰/۱۲/۱۴

چکیده:

زمینه و هدف: **بخش های مراقبت های ویژه (ICU) به طور روزافزونی با افزایش باکتری های مقاوم به آنتی بیوتیک ها مواجه هستند که می تواند باعث مرگ بیماران شود. این مطالعه با هدف تعیین الگوی مقاومت میکروارگانیسم های عامل عفونت های بیمارستانی بخش ICU به آنتی بیوتیک های رایج و مقایسه این الگو با فاصله زمانی ۱۲ ماهه بعد است.**

روش بررسی: **در این مطالعه توصیفی -تحلیلی در طی دو دوره (نیمه اول ۱۳۸۶ و نیمه دوم ۱۳۸۷)، ۳۲۲ کشت (شامل نمونه های ادرار، ترشحات تراشه، Chest tube، زخم پوستی، خون و مایع مفصلی) از ۲۰۵ بیمار بخش ICU بیمارستان آیت اله کاشانی شهرکرد بررسی شد. بیمارانی که علائم حاد التهابی را داشتند وارد مطالعه و بقیه حذف شدند. باکتری های جدا شده با دیسک های سفتریاکسون، سفتی زوکسیم، سفتازیدیم، سیپروفلوکساسین، کاربنی سیلین، نورفلوکساسین، جنتامایسین، آمیکاسین و کوتریموکسازول تحت آنتی بیوگرام به روش Disk diffusion method قرار گرفتند.**

یافته ها : **بیشترین کشت از، ترشحات تراشه (۵۸/۶٪) و کمترین آن مایع مفصلی (۰/۳٪) بود. در کل ۲۴/۵٪ از کشت ها مثبت شدند که ۵۸/۲٪ از ترشحات تراشه و ۰/۳٪ از مایع مفصلی بود. کلبسیلا و پسودوموناس شایع ترین باکتری های جدا شده طی یک دوره دوازده ماهه بودند. مقاومت به سفتی زوکسیم، سیپروفلوکساسین و کاربنی سیلین به ترتیب از ۶۲/۵٪، ۱۹٪ و ۱۰۰٪ به ۸۸٪، ۵۵٪ و ۷۱٪ تغییر یافت (P<۰/۰۵). افزایش حساسیت به جنتامایسین در ۶ ماهه دوم مطالعه دیده شد.**

نتیجه گیری: **به دلیل افزایش مقاومت به سفتی زوکسیم، سیپروفلوکساسین توصیه می شود برنامه های کنترل مصرف آنتی بیوتیک ها به صورت موثرتر در بخش ICU به کار رود.**

واژه های کلیدی: آنتی بیوگرام، بخش مراقبت های ویژه، مقاومت.

مقدمه:

مقاومت به داروهای ضد میکروبی بین پاتوژنهای بخش مراقبت های ویژه (ICU) عموماً در حال افزایش است ولی تفاوت هایی بین کشورهای مختلف وجود دارد که ممکن است بواسطه الگوی استفاده از آنتی بیوتیک باشد.

وقتی روش های جدید پزشکی و آنتی بیوتیک‌های جایگزین معرفی می شوند، تغییر در علت میکروبی غالب، باعث تشویق به انتخاب تجربی داروی جدید می شود. درمان مناسب عفونت های ICU با توجه به اطلاعات مقاومت های محلی می تواند نتایج مهمی برای بیمار و سیستم بهداشتی داشته باشد (۱). محدود کردن تجویز آنتی بیوتیک مهمترین عامل برای پیشگیری از مقاومت دارویی است. حدود ۵۰ درصد مصرف آنتی بیوتیک نامناسب است و می تواند علاوه بر افزایش هزینه باعث انتخاب میکروارگانیسم های مقاوم شود (۲). به نظر می رسد که استفاده طولانی مدت از آنتی

***نویسنده مسئول:** شهرکرد- خیابان پرستار-بیمارستان هاجر- گروه عفونی-تلفن: ۰۳۸۱-۲۲۲۰۰۱۶ ، E-mail:roya_habibian@yahoo.com*

بیوتیک مهمترین عامل در ایجاد مقاومت باشد (۳). در بررسی Neuhauser و همکاران، حساسیت به سیپروفلوگزاسین در ICU بطور یکنواخت از ۸۶ درصد در سال ۱۹۹۴ به ۷۶ درصد در سال ۲۰۰۰ کاهش یافت و بطور عمده مربوط به افزایش استفاده از فلوروکینولون ها بود. لذا استفاده منطقی تر از فلوروکینولونها مسلماً این کاهش حساسیت را محدود می کند (۴).

در بررسی دیگری در ICU افزایش بارز در مقاومت به آمپی سیلین در بین گونه های انتروباکتریا، شیوع بالای مقاومت در استافیلوکوک کوآگولاز منفی به اگزاسیلین، سپیروفلوکساسین، فوزیدیک اسید و متی سیلین طی زمان مطالعه و یک افزایش معنی دار در ایجاد مقاومت به سپیروفلوکساسین در بین گونه های اشرشیاکولی و انتروکوک مشاهده شد (۵).

در مطالعه ای که به بررسی مقاومت باکتری های گرم منفی در ICU پرداخته شد، بیشترین باکتری جدا شده *پسودوموناس ائروژینوزا* بود که به بیشتر از ۸۲ درصد از عوامل ضد میکروبی حساس بود (۶). مقاومت چند دارویی در بیشتر گونه های رشد کرده در کشت خون در ICU مشاهده می شود که در برخی موارد حتی این مقاومت به ۱۰۰ درصد می رسد (۷).

در مطالعه وحدت و همکاران در بوشهر شایع ترین ارگانیسم های جداشده به ترتیب *پسودوموناس ائروژینوزا*، *اسینتوباکتر*، *اشرشیاکلی*، *کلبسیلا* و *استافیلوکوک طلایی* بودند. مقاومت *پسودوموناس ائروژینوزا* به سفالوسپورین های نسل سوم ۹۳/۳ درصد بود. استافیلوکوک طلایی۹۴ درصد موارد مقاومت به امیکاسین داشتند (۸). در مطالعه ای که بر روی حساسیت *پسودوموناس ائروژینوزا* در بیمارستان های کرمانشاه انجام شد مقاومت به امیکاسین ۳۸ درصد، سفتازیدیم ۵۰ درصد، سیپروفلوکساسین ۳۸ درصد و ایمی پنم ۱۰ درصد گزارش شد (۹).

با توجه به اینکه مقاومت آنتی بیوتیکی مساله ای جدی است که الگوی آن بسته به زمان و مکان تغییر می کند. شناسایی این الگوی مقاومت به طور دوره ای باید صورت گیرد تا هم مصرف آنتی بیوتیک ها با برنامه ریزی دقیق صورت گیرد و هم درمان تجربی موفقیت بیشتری داشته باشد. این مطالعه با هدف بررسی شایع ترین میکروارگانیسم های ایجاد کننده عفونت در ICU و تعیین الگوی مقاومت آنها و تغییر این الگو در طی یک دوره دو ساله انجام شد.

روش بررسی:

در این مطالعه توصیفی تحلیلی، ۲۰۵ بیمار بستری در ICU بیمارستان آیت اله کاشانی شهرکرد که علائم و نشانه های التهابی حاد (تب، لکوسیتوز، انفیلتراسیون در گرافی قفسه سینه) داشتند در طی دو دوره (نیمه اول ۱۳۸۶ و نیمه دوم ۱۳۸۷) مورد بررسی قرار گرفتند. ۳۲۲ کشت (شامل نمونه های ادرار، ترشحات تراشه، Chest tube، زخم پوستی، خون و مایع مفصلی) از آنها گرفته شد. پرسشنامه ای شامل دریافت آنتی بیوتیک، محل نمونه گیری و نتایج مربوطه تهیه شد.

در مورد کشت خون، حداقل ۱۰ سی سی خون با شرایط استریل از بیمار گرفته شد.سپس به محیط مایع مغذی منتقل شده، به مدت ۴۸ ساعت در انکوباتور در دمای ۳۷ درجه نگهداری شد. سپس از آن Subculture تهیه و وارد محیط کشت آگار خوندار (Blood Agar)، ائوزین متیلن بلو آگار (EMB) و شکلات آگار گردید و به مدت یک هفته نگهداری شد. در مورد کشت ادرار پس از جمع آوری نمونه تازه ادرار، نمونه به محیط کشت EMB و آگار خوندار منتقل گردید.

تایوگلیکونات و Chocolate Agar, Blood Agar برای نمونه های دیگر مثل مایع اسیت و پلور و سینوویال استفاده شد. برای هر ارگانیسم جدا شده حساسیت به ۹ آنتی بیوتیک (سفتریاکسون، سفتازیدیم، سیپرو فلوکساسین، کاربنی سیلین، سفتی زوکسیم، توبرامایسین، آمیکاسین، جنتامایسین، کوتریماکسازول)

تعیین شد. برای آنتی بیوگرام از روش (Kirby & Bauer) Disk diffusion method استفاده گردید. برای تجزیه و تحلیل داده ها، میزان مقاومت با استفاده از NCCLS (National Committee for Clinical Laboratory Standards) ، گزارش شد. داده های به دست آمده در مورد شرح حال و سوابق بیماران، نوع کشت ارسال شده و نتایج آن و الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی پس از جمع آوری در فرم‌های نمونه گیری کدبندی و با نرم افزار SPSS.11 و با استفاده از آزمون مجذور کای مورد ارزیابی و تحلیل قرارگرفت. P<۰/۰۵ معنی دار تلقی شد.

یافته ها:

در این مطالعه ۲۰۵ بیمار با ۳۲۲ کشت بررسی شدند.سن بیماران در محدوده ۸۳-۳ سال با میانگین و انحراف معیار ۱۷/۲±۳۳/۷ سال بود. ۶۳ نفر از بیماران (۳۰/۲٪) زن و بقیه مرد بودند. نمونه ها شامل ۵۸/۶ درصد کشت ترشحات تراشه، ۱۸/۱ درصد کشت ادرار، ۱۴/۶درصد کشت خون، ۶/۲ درصد کشت ترشحات زخم، ۲/۲ درصد کشت ترشحات Chest tube و ۰/۳ درصد کشت مایع مفصلی بود. در مجموع ۷۹ مورد (۲۴/۵٪) از کشت ها مثبت شدند. ۵۸/۲ درصد از ترشحات تراشه، ۶۲ درصد از ترشحات زخم، ۱۸درصد کشت ادرار، ۱۴/۶درصد کشت خون و ۲/۵ درصد از بقیه موارد مثبت بود. بیشترین باکتری رشد کرده *کلبسیلا پنومونیه* در ۴۳ مورد و پس از آن *پسودوموناس ائروژینوزا* در ۲۳ مورد بود. از آنجا که الگوی مقاومت دو باکتری *پسودوموناس ائروژینوزا* و *کلبسیلا پنومونیه* که شایع ترین ایزوله های مطالعه حاضر می باشند، تا حدود زیادی با یکدیگر مشابه می باشند به منظور نتیجه گیری آماری بهتر، مقاومت این باکتری ها با هم مورد بررسی قرار گرفت. افزایش معنی دار مقاومت این دو باکتری به آنتی بیوتیک های کاربنی سیلین، سفتی‌زوکسیم، سیپروفلوکساسین مشاهده گردید. در مورد کاربنی سیلین حساسیت در سال ۸۷ بیشتر از ۸۶ بود (P=۰/۰۰۵) و مقاومت به سفتی زوکسیم وسیپروفلوگزاسین در سال ۸۷ بیش از۸۶ بود. (به ترتیب P=۰/۰۰۱ و P=۰/۰۳۳) (جدول شماره ۱).

مقاومت به سفتریاکسون و سفتازیدیم به ترتیب ۱۰۰ و ۸۰ درصد گزارش شد. این دو آنتی بیوتیک فقط در سال ۸۷ بررسی شدند. مقاومت به دو آنتی بیوتیک آمپی سیلین و کانامایسین در هر دو زمان مورد مطالعه ۱۰۰ درصد بود. مقاومت *پسودوموناس ائروژینوزا* به آمپی سیلین، آمیکاسین و سفالکسین ۱۰۰ درصد بود که فقط در سال ۸۶ بررسی شده بود. در دو دوره مطالعه حساسیت *پسودوموناس ائروژینوزا* به جنتامایسین از ۱ مورد به ۹ مورد (از ۲۰٪ به ۶۰٪) رسید.

جدول شماره ۱: مقایسه حساسیت *کلبسیلا پنومونیه* و *پسودوموناس ائروژینوزا* به بعضی آنتی بیوتیک ها در ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷

الگوی مقاومت / آنتی بیوتیک	سال ۱۳۸۶			سال ۱۳۸۷		
	مقاوم	حساس	مقاومت نسبی	مقاوم	حساس	مقاومت نسبی
کاربنی سیلین*	۲۴	۰	۰	۲۸	۱۰	۰
سفتی زوکسیم**	۰	۵	۷	۳۶	۳	۲
سیپروفلوگزاسین†	۶	۱۵	۱۰	۲۲	۱۶	۲
نورفلوگزاسین	۸	۱۰	۱۰	۹	۷	۰

*P=۰/۰۰۵، **P=۰/۰۰۱ و †P=۰/۰۳۳ بین دو سال مورد مطالعه

بحث:

الگوی حساسیت و شیوع میکروارگانیسم های بیمارستانی فاکتورهای اصلی هر برنامه کنترل عفونتی است. چنین برنامه مراقبتی به پزشکان در درمان تجربی و انتخاب عوامل آنتی بیوتیک در برخورد با عفونت ها بخصوص در ICU کمک می کند.

در این مطالعه ۲۴/۵ درصد از کشت های ارسال شده از نمونه های بالینی بیماران مثبت شد. در مطالعه دیگری بروز عفونت بیمارستانی در ICU ۳۳-۲۵ درصد گزارش شد (۱۰). در مطالعه ما، کشت خون در ۴ درصد نمونه ها مثبت و در مطالعات دیگر ۱۱ درصد و ۳۳ درصد بود (۱۱،۷). کشت فقط برای بیمارانی درخواست شد که شک قوی به عفونت در آنها وجود داشت. ضمناً بیمارستان کاشانی یک مرکز جراحی است و اکثر بیماران ارجاع شده به ICU این مرکز بیماران ترومایی هستند. این بیماران در بدو ورود به مرکز اورژانس آنتی بیوتیک پیشگیری دریافت می کنند. شاید میزان پائین تر کشت مثبت در مطالعه ما به این دلایل باشد.

بیشترین میکروارگانیسم جدا شده در ICU *کلبسیلا پنومونیه* (۵۴٪)، *پسودوموناس آئروژینوزا* (۲۹٪) و *استافیلوکوک کوآگولاز منفی* (۸٪) بودند.

در مطالعه ای *استافیلوکوک طلایی*، *آسینتوباکتر*، *پسودوموناس آئروژینوزا*، *انتروباکتر* و *کلبسیلا* جایگاه های اول تا پنجم شیوع را داشتند (۱۲). در بررسی دیگری شایع ترین ارگانیسم های جدا شده از کشت خون *انتروباکتر*، *استافیلوکوک طلایی*، *انتروکوک* و *پسودوموناس آئروژینوزا* بود (۱۱).

مقایسه نتایج این مطالعه با سایر مطالعات نشان دهنده مشابهت الگوی میکروارگانیسم های جدا شده در ICU است و *پسودوموناس آئروژینوزا* یک نقش اصلی در تمام ICU ها دارد. تفاوت های موجود در ترتیب شیوع باکتری ها و کم بودن مواردی چون *انتروباکتر* و *استافیلوکوک طلایی* می تواند به محل نمونه گیری و روش کشت مربوط باشد.

توجه به ارتباط کشت و نوع میکروارگانیسم رشد کرده در این مطالعه نشان داد هیچ تفاوت معنی داری میان نوع میکروارگانیسم های رشد کرده و محل نمونه گیری وجود نداشت. برنامه اپیدمیولوژی بیمارستانی باید حساسیت آنتی بیوتیکی را مانیتور کند و مدت و نوع آنتی بیوتیک مصرفی بایستی بر اساس نوع میکروارگانیسم جداشده در بیمارستان باشد (۳).

در این مطالعه مقاومت به دو داروی سفتی زوکسیم و سیپروفلوکساسین در سال ۱۳۸۶ به ترتیب ۶۲/۵ و ۱۹ درصد و در سال ۱۳۸۷ به ترتیب ۸۸ و ۵۵ درصد بود. این نشان دهنده افزایش مقاومت طی یک سال بود.

مقاومت نسبت به کاربنی سیلین در سال ۱۳۸۶، ۱۰۰ درصد و در سال ۱۳۸۷، ۷۱ درصد بود که کاهش معنی دار میزان مقاومت طی یک سال را نشان داد. مقاومت به سفتریاکسون، آمپی سیلین و کانامایسین ۱۰۰ درصد و به سفتازیدیم ۸۰ درصد بود.

مقاومت کامل نسبت به اکثر آنتی بیوتیک ها شایع است و در مورد سفالوسپورین های نسل سوم و فلوروکینولون ها به شدت رو به افزایش است. حساسیت به کینولون ها در مطالعه Oud و همکاران را ۱۰۰ درصد (۷) و Neuhauser و همکاران ۷۶ درصد (۴) گزارش کرده اند. در مطالعه Erlandsson و همکاران مقاومت به سیپروفلوکساسین ۵۰ درصد بود (۵). در مطالعه Ergin و Mutlu ۸/۴ درصد *پسودوموناس آئروژینوزا* به *سفتریاکسون*، ۱۵ درصد به سفوتاکسیم و ۱۳/۳ درصد به سفتازیدیم و ۱۱/۶درصد به افلوکساسین و ۸/۳ درصد به سیپروفلوکساسین مقاوم بودند (۱۳). دریک بررسی در ایران مقاومت *پسودوموناس آئروژینوزا* به سفالوسپورینهای نسل سوم ۹۳/۳درصد بود (۸) ودر مطالعه ای دیگرمقاومت این ارگانیسم به سفتازیدیم، سیپروفلوگساسین و امیکاسین به ترتیب ۵۰، ۳۸ و ۳۸

درصد بود (۹). تعدادی مطالعات مقاومت متوسط تا بالا نسبت به اکثر آنتی بیوتیک ها را در ICU نشان دادند (۱۲،۷). در مطالعه ای که بر روی بیماران بستری در ICU در چین انجام شد میزان مقاومت بالای باکتری های گرم منفی به آنتی بیوتیک ها گزارش شد (۱۴). در یک بررسی در کره مقاومت *E.coli* و کلبسیلا پنومونیه به سفتازیدیم به ترتیب ۱۷ و ۳۳ درصد بود (۱۵).

مقاومت بین باکتری های *کلبسیلا* و *پسودوموناس آئروژینوزا* نسبت به کینولون ها و سفالوسپیورین های نسل سوم در مطالعه حاضر شایع و قابل مقایسه با گزارشات دیگر جاهای دنیا بود.از آنجایی که هر چه مصرف آنتی بیوتیک بیشتر باشد میزان مقاومت به آنتی بیوتیک ها بیشر می شود، این مسئله می تواند ناشی از علل زیر باشد: مصرف روزافزون کینولون ها و سفالوسپورین ها به عنوان خط اول درمان در بیمارستان ها و حتی در جامعه، تجویز بدون اندیکاسیون این داروها به عنوان درمان پیشگیری از عفونت در بیماران بستری در بیمارستان، اقامت طولانی مدت بیماران در ICU که منجر به کلونیزه شدن انواع میکروارگانیسم ها علیرغم مصرف آنتی بیوتیک می شود و منجر به انتقال فرد به فرد سوش های مقاوم در ICU می شود. تفاوت در برنامه استفاده ازآنتی بیوتیک در ICU بیمارستان کاشانی، در این مطالعه افزایش حساسیت به کاربنی سیلین در سال ۱۳۸۷نسبت به سال قبل دیده شد که می توان آن را ناشی از میزان پائین استفاده از آن و جایگزین شدن سفالوسپورین های نسل سوم دانست.

در یک بررسی بر روی *پسودوموناس آئروژینوزا* جدا شده از بیماران ICU حساسیت به جنتامایسین ۷/۴ درصد بود (۱۶). در مطالعه دیگری ۲۵ درصد موارد این ارگانیسم به جنتامایسین مقاوم بودند واگر طی یک ماه گذشته از آنتی بیوتیک استفاده کرده بود این مقاومت بالاتر بود (۱۷). کاهش مقاومت به جنتامایسین در این مطالعه که تقریباً متفاوت با نتایج سایر مطالعات دنیا است می تواند به دلیل استفاده کمتر از جنتامایسین طی چند سال اخیر باشد که این مساله ناشی از مصرف بیشتر سفالوسپورین های نسل سوم و کینولون هاست.

نتیجه گیری:

مقاومت آنتی بیوتیکی طی نیم سال اول سال ۱۳۸۶ تا نیم سال دوم سال ۱۳۸۷، افزایش قابل توجه مقاومت نسبت به کینولون ها و سفالوسپورین های نسل سوم را نشان می دهد که جهت مقابله و پیشگیری آن برنامه ریزی دقیق لازم است.

مقاومت آنتی میکروبیال به عنوان شعار سازمان بهداشت جهانی در سال ۲۰۱۲ اعلام شده است. پیشنهاد می شود با توجه به اهمیت این موضوع و همچنین با در نظر گرفتن نقش استفاده بی رویه آنتی بیوتیک ها در افزایش مقاومت آنتی میکروبیال مطالعات مشابه به طور دوره ای انجام و وضعیت آنتی بیوگرام در بیمارستان ها و ICU مورد بررسی قرار گیرد و به پزشکان مسئول، جهت انتخاب آنتی بیوتیک مناسب نیز اعلام شود.

تشکر و قدردانی:

از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد و پرسنل محترم ICU جهت کمک به انجام این طرح قدردانی می شود.

منابع:

1. Aksaray SG, Dokuzoguz B, Guvener E, Yucesoy M, Yulug N, Kocagoz S. Surveillance of antimicrobial resistance among Gram-negative isolates from intensive care units in eight hospitals in Turkey. J Antimicrob Chemother. 2000 Oct; 46(4): 649.

2. Gordon L, Archer RE. Treatment and prophylaxis of Bacterial Infections. In: Longo Fauci K. Harrison's principles of internal medicine. 18th ed. NewYork: McGraw Hill; 2012. P: 1133-49.

3. Michael B, Richard P. Organization for infection control. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R. Principles and practice of infectious diseases 7th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone; 2010. P: 3669-76.

4. Neuhauser MM, Weinstein RA, Rydman R, Danziger LH, Karam G, Quinn JP. Antibiotic Resistance among Gram-Negative Bacilli in US Intensive care units. JAMA. 2003 Feb; 289(7): 885-8.

5. Erlandsson CM, Hanberger H, Eliasson I, Hoffmann M, Isaksson B, Lindgren S. Surveillance of antibiotic resistance in ICUs in southeastern Sweden. ICU Study Group of the South East of Sweden Acta Anaesthesiol Scand. 1999 Sep; 43(8): 815-20.

6. Orrett FA. Resistance patterns among selective Gram-negative bacilli from an intensive care unit in Trinidad, West Indies. Saudi Med J. 2004 Sep; 25(9): 1305.

7. Oud L, Krimerman S, Srugo I. Incidence, antimicrobial resistance and mortality in bloodstream infections in the critically ill patient. Harefuah. 1998 Jan; 134(1): 15-22, 79.

8. Vahdat K, Rezaei R, Gharib O. [Nosocomial infection bacteriology and antimicrobial resistance in hospital of Fatemezahra university in Booshehr 2003-2004. Iran South Med J. 2004 Feb; 7(2): 135-140.]Persian

9. Mohajeri P. [Determining antimicrobial sensitivity and resistance of *P.aeruginosa* species isolated from different clinical samples in Kermanshah 2001-2002.Behbood J. 2003 Feb; 7(4): 11-20.]Persian

10. Eggiman P, Pttet D. Reviews infection control in the ICU number 6. Cardio pulm critic care J. 2001 Dec; 10(3): 2059-208.

11. Yinnon AM, Schlesinger Y, Gabbay D, Rudensky B. Analysis of 5 years of bacteraemias: importance of stratification of microbial susceptibilities by source of patients. J Infect. 1997; 35(1): 17-23.

12. Shehabi AA, Baadran I. Microbial infection and antibiotic resistance patterns among Jordanian intensive care patients. Eastern Mediteranean Health J. 1996; (2)3: 515-20.

13. Ergin C, Mutlu G. Clinical distribution and antibiotic resistance of Pseudomonas Species. East J Med. 1999; 4(2): 65-9.

14. Meng X, Dong M, Wang D, He J, Yang C, Zhu L. Antimicrobial Susceptibility Patterns of Clinical Isolates of Gram-Negative Bacteria Obtained from Intensive Care Units in a Tertiary Hospital in Beijing, China. J Chemother. 2011; 23(4): 207-10.

15. Lee K, Kim MN, Kim JS, Hong HL, Kang JO, Shin JH, et al. Further increases in Carbapenem-, Amikacin-, and Fluoroquinolone-Resistant Isolates of *Acinetobacter spp*. and *P. aeruginosa* in Korea. Yonsei Med J. 2011; 52(5): 793-802.

16. Mohammadtaheri Z, Pourpaki M, Mohammadi F, Namdar R, Masjedi MR. Surveillance of Antimicrobial susceptibility among bacterial isolates from intensive care unit patients of aertiary-care university hospital in Iran: 2006-2009. Chemotherapy. 2010; 56(6): 478-84.

17. Riou M, Carbonnelle S, Avrain L, Mesaros N, Pirnay JP, Bilocq F, et al. In vivo development of antimicrobial resistance in Pseudomonas aeruginosa strains isolated from the lower respiratory tract of Intensive Care Unit patients with nosocomial pneumonia and receiving antipseudomonal therapy. Int J Antimicrob Agents. 2010 Dec; 36(6): 513-22.

Journal of Shahrekord University of Medical Sciences
(J Shahrekord Univ Med Sci) 2012 Apr, May; 14(1): 77-83.

Original article

Changes of trend of antibiotic susceptibility in isolated bacteria from culture of ICU patients of Shahrekord Ayatollah Kashanani Hospital, I.R. Iran

Habibian R (MD)[1,2]*, Imani R (MD)[2], Khoshdel A (MD)[3]
[1]Medical Plants Research Center, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, I.R. Iran; [2]Infectious disease Dept., Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, I.R. Iran; [3]Pediatric Dept., Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, I.R. Iran.
Received: 3/Sep/2011 Revised: 16/Jan/2012 Accepted: 4/Mar/2012

Background and aims: ICUs are faced with increasing rapid emergence of antibiotic- resistant bacteria, which influenc patient mortality. This study was conducted to compare the trend of antimicrobial resistance among microorganism's agents of ICUs nosocomial infections in two periods of 6 months with an interval of 12 months.
Methods: In this descriptive analytic study, 322 obtained clinical specimens (including urine, tracheal aspirated materials, blood, wound, synoartrial fluid and chest tube secretion) from 205 hospitalized patients in ICU of Kashani ward Shahrekord, Iran was investigated during two periods of 6 months (second half of 2006 and first half of 2008). Patients with acute inflammatory responses were included in the study. The antibiograme was performed using Disk diffusion method with following disks: ceftriaxone, ceftizoxime, ceftazidime and ciprofloxacin, carbenicillin, norfloxacin, gentamycin, amikacin and co-trimaxazol.
Results: The most and less common collected specimens were tracheal discharge (58.6%) and synovial fluid (0.3%) respectively. Overall 24.5% of cultures were positive. (58.2% of tracheal discharge and 0.3% of synovial fluid). Klebsiella and Pseudomonas were the most common isolated bacteria. With an interval of 12 months the resistance trend of isolated bacteria to ceftizoxime, ciprofloxacin and carbenicillin changed from 62.5%, 19%, 100% to 88%, 55%, 71% ($P<0.05$). There was an increased sensitivity to gentamycin in second period of study.
Conclusions: Considering the increasing trend of resistance to ceftizoxime, ciprofloxacin, we recommend them in the case of positive culture and antibiograme. Antibiotic usage in ICU ward must be controlled more effectively and each ICU needs to have a program for antibiotic resistance surveillance.

Keywords: **Antibiogram, Resistance, ICU**.

Cite this article as: Habibian R, Imani R, Khoshdel A. [Changes of trend of antibiotic susceptibility in isolated bacteria from culture of ICU patients of Shahrekord Ayatollah Kashanani Hospital, I.R. Iran. J Sharekord Univ Med Sci. 2012 Apr, May; 14(1): 77-83.]Persian

***Corresponding author:**
Infectious disease Dept., Hajar hospital, Parastar St. Shahrekord, I.R. Iran. Tel: 0098-3812220016, E-mail: roya_habibian@yahoo.com