مجله دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران (پیاورد سلامت) دوره۶ شماره٤ مهر و آبان ۱۳۹۱، ۲۸۱-۲۷۵

Downloaded from payavard.tums.ac.ir at 2:49 IRST on Sunday November 19th 2017

تعیین الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی گونه‌های کلبسیلا جدا شده از نمونه‌های بیماران بستری در بیمارستان امام خمینی(ره)

دکتر محمدمهدی سلطان دلال[۱]، دکتر سید اصغر میرعمادی[۲]
دکتر محمدکاظم شریفی یزدی[۳]، دکتر عبدالعزیز رستگار لاری[٤]
زهرا رجبی[۵]، سوان آوادیس یانس[۶]

چکیده

زمینه و هدف: بخش عمده ای از نمونه‌های بالینی توسط گونه‌های کلبسیلا آلوده می‌شود. مقاومت دارویی کلبسیلا روز به روز افزوده می‌شود و بنابراین انجام تست‌های مقاومت دارویی، قبل از تجویز آنتی بیوتیک، ضروری به نظر می‌رسد. هدف این مطالعه تعیین الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی گونه‌های کلبسیلا از نمونه‌های بالینی بیماران با استفاده از روش کربی بوئر بوده است.

روش بررسی: مطالعه حاضر بر روی ۳۰۰ کلبسیلای جدا شده از ۱۲۰۰ بیمار بستری در بیمارستان امام خمینی(ره) انجام شد. بعد از تشخیص و تعیین هویت باکتری‌ها، مقاومت دارویی آنها طبق دستور العمل CLSI بررسی شد. تست‌های حساسیت دارویی با استفاده از روش استاندارد انتشاراز دیسک(کربی بائر) برای ۱۲ آنتی بیوتیک انجام شد.

یافته‌ها: توزیع گونه‌های مختلف کلبسیلا بر حسب فراوانی عبارتند از: پنومونیه(۹٤٪)، اکسی توکا(٤٪)، اوزنه(۱٪) و رینواسکلروماتیس(۱٪). همچنین از نظر منبع عفونت، نمونه‌های جمع‌آوری شده به ترتیب فراوانی عبارتند از: ادرار، خلط، واژن، زخم، مدفوع و خون. بطور کلی درصد مقاومت تمام گونه‌های کلبسیلا نسبت به، آموکسی سیلین ۹۷٪، سفالوتین ۳۹٪، جنتامایسین۳۰٪، کلیستین۵۵٪، نالیدیکسیک اسید۲٪، کلرامفنیکل۲٦٪، کانامایسین۱۷٪، تتراسایکلین ۲۸٪، نیتروفورانتوئین ٤٤٪، ایمی پنم و سفتازیدیم ۲٪ و آمیکاسین بدون مقاومت تعیین گردید.

نتیجه‌گیری: نتایج به دست آمده نشان می‌دهد آمیکاسین با کمترین درصد مقاومت در مقابل تمام گونه‌های کلبسیلا، موثرترین آنتی بیوتیک بوده است.

واژه‌های کلیدی: کلبسیلا، الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی، عفونت

* نویسنده مسئول :
دکتر محمد کاظم شریفی یزدی؛ دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران
Email : Mksharifi@tums.ac.ir

- دریافت مقاله : دی ۱۳۹۰ - پذیرش مقاله : آبان ۱۳۹۱

مقدمه

در خلال دهه گذشته همزمان با توجه به اهمیت استافیلوکوک‌ها در ایجاد عفونت‌های بیمارستانی، باسیل‌های گرم منفی نیز در این زمینه مورد توجه قرار گرفته‌اند(۳-۱).

یکی از مشکلات عمده بیمارستان‌های کوچک و بزرگ در سال‌های اخیرا اپیدمی‌های حاصله توسط

[۱] استاد میکروب شناسی، گروه پاتوبیولوژی، دانشکده بهداشت، مرکز تحقیقات میکروبیولوژی مواد غذایی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
[۲] دانشیار گروه پریودنتیست، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
[۳] استاد، گروه علوم آزمایشگاهی، دانشکده پیراپزشکی، مرکز تحقیقات بیماریهای مشترک بین انسان و دام، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
[٤] استاد، مرکزتحقیقات مقاومت های میکروبی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
[۵] کارشناس ارشد میکروب شناسی، مرکز تحقیقات میکروبیولوژی مواد غذایی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
[٦] کارشناس ارشد میکروب شناسی، گروه پاتوبیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

Downloaded from payavard.tums.ac.ir at 2:49 IRST on Sunday November 19th 2017

این میکروارگانیسم‌ها می‌باشد. باکتری‌های گرم منفی VP(ووژز پروسکوئر) مثبت، از جمله کلبسیلاها، جزء فلور طبیعی روده و دهان شناخته شده‌اند و بطور ساپروفیت در دستگاه گوارش و مجاری تنفسی افراد سالم حتی نوزادان یافت می‌شوند(٤).

در چند سال اخیر روشن شده است که کلبسیلاها عفونت‌های بسیاری را در موارد مختلف باعث شده‌اند و اهمیت این گروه از ارگانیسم‌ها به عنوان عامل عفونت جدی در بیماران بستری شده بیمارستانی پذیرفته شده است(٦و٥). قابلیت این ارگانیسم در ایجاد بیماری به علت کاسته شدن دفاع میزبان در نتیجه اعمال جراحی پیچیده و طولانی و همینطور مصرف داروهای متفاوت رو به ازدیاد می‌باشد(٨و٧).

در مطالعه‌ای در کشور چین طی سال‌های ١٩٩٦ تا ٢٠٠٢، میزان حساسیت به ایمیپنم در کلبسیلا ٪٩٤ تا ١٠٠٪ گزارش شده است(٩). در مطالعه دیگری در ژاپن میزان حساسیت به ایمی پنم در کلبسیلا ١٠٠٪ نشان داده شده است(١٠).

باوجود این، درسالهای اخیر، چندین گزارش از پیشرفت مقاومت به ایمیپنم در پاتوژنهای گرم منفی وجود داشته است(١١). اما در مورد نحوه انتشار و منبع این باکتری‌ها در عفونت بیمارستانی اطلاعات زیادی وجود ندارد. همچنین بررسی‌های اپیدمیولوژیکی عفونت‌های کلبسیلا به علت متفاوت بودن روش‌ها و پراکندگی این میکروب‌ها و عدم وجود روش‌های عمومیت یافته در تمام آزمایشگاه‌ها جهت تعیین انواع این باکتری‌ها، خالی از اشکال نیست. سرولوژی و تست تورم کپسولی کلبسیلاها روش‌هایی هستند که برای تایپینگ کلبسیلاها بکار می‌روند(١٢)، اما به علت زیاد بودن تعداد آنتی سرم‌ها و اشکال در تهیه آنها، این روش‌ها تنها در چند آزمایشگاه تحقیقاتی مورد استفاده قرار می‌گیرند. باتوجه به مطالب مذکور و نقش اپیدمیولوژیکی و اکولوژیکی این عفونت‌ها و طرز انتشار آنها، تعیین نوع و مطالعه و بررسی مقاومت دارویی این ارگانیسم گرم منفی جدا شده از نمونه‌های بالینی، از نظر شناسایی فاکتورهای بیماریزا دارای اهمیت است(١٢). هدف این مطالعه تعیین الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی گونه‌های کلبسیلا جدا شده از نمونه‌های عفونت‌های بیمارستانی به روش انتشاراز دیسک(کربی بوئر) بوده است.

روش بررسی

این یک مطالعه توصیفی در علوم پایه بوده که بر روی تعداد ١٢٠٠ نمونه بالینی شامل: ادرار، خون، مدفوع، زخم، خلط و ترشحات واژن در سال ١٣٩٠ انجام شد. جهت تأیید جنس و شناسایی گونه‌های کلبسیلا، نمونه‌ها بر روی محیط کشت انتخابی هکتون آگار کشت داده شد و پلیت‌ها در دمای ٣٧ درجه سانتی گراد به مدت ٢٤ ساعت نگهداری گردید. روز بعد از کلنی‌های زرد رنگ مشکوک به کلبسیلا بر روی محیط‌های افتراقی TSI، سیمون سیترات، اوره آز، MRVP، لیزین ایرون آگار، آرژنین و اورنتین دکربوکسیلاز کشت داده شد و پس از تأیید وجود کلبسیلا، با استفاده از استانداردهای CLSI به منظور تعیین الگوی حساسیت از روش انتشاراز دیسک(کربی بوئر)استفاده گردید(١٣).

سپس تهیه سوسپانسیون میکروبی با کدورت معادل ٠/٥ مک فارلند و تلقیح با سوآب پنبه‌ای استریل بر روی پلیتی حاوی محیط مولر هینتون آگار، و سپس قرار دادن ١٢ دیسک آنتی بیوتیک آموکسی سیلین، سفالوتین، جنتامایسین، کلیستین، نالیدیکسیک اسید، کلرامفنیکل، کانامایسین، ایمی پنم، تتراسایکلین، نیتروفورانتوئین، آمیکاسین و سفتازیدیم(شرکت مست) از قرار ٦ دیسک در هر پلیت، طبق روش کربی بوئر انجام گردید.

Downloaded from payavard.tums.ac.ir at 2:49 IRST on Sunday November 19th 2017

یافته‌ها

از ۱۲۰۰ نمونه مورد مطالعه، پس از انجام تست‌های افتراقی، ۳۰۰ نمونه(۲۵٪) به انواع کلبسیلا آلوده بودند. فراوانی گونه‌های تشخیص داده شده به ترتیب اهمیت شامل: پنومونیه، اکسی توکا، اوزنه و رینواسکلروماتیس بودند(جدول ۱).

از نظر جنسیت، ۵۱٪ بیماران را خانم‌ها و ٤۹٪ را آقایان تشکیل می‌دادند. نتایج مقاومت دارویی کلبسیلاها در روش انتشار دیسک در آگار با استفاده از دیسک‌های آنتی بیوتیک در جدول ۳ نشان داده شده است.

جدول ۱: توزیع فراوانی مطلق و نسبی گونه‌های مختلف کلبسیلا در نمونه های جداشده از بیماران

نام گونه	تعداد	درصد
کلبسیلا پنومونیه	۲۸۲	۹٤
کلبسیلا اکسی توکا	۱۲	٤
کلبسیلا ازونه	۳	۱
کلبسیلا رینوس کلروماتیس	۳	۱

جدول ۲: توزیع فراوانی مطلق و نسبی کلبسیلاهای جدا شده بر حسب نوع نمونه های بالینی

نوع نمونه	تعداد	درصد
ادرار	۲۱۹	۷۳
خلط	٤۲	۱٤
واژن	۱۸	٦
زخم	۱۲	٤
مدفوع	٦	۲
خون	۳	۱

نمونه‌های بالینی که انواع کلبسیلاها از آنها جدا شده‌اند به ترتیب فراوانی شامل: ادرار، خلط، واژن، زخم، مدفوع و خون می‌باشد(جدول۲).

جدول ۳: الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی سویه های جدا شده نسبت به آنتی بیوتیک‌های مورد استفاده

آنتی بیوتیک	S	I	R	درصد مقاومت
آموکسی سیلین	۳	٦	۲۹۱	۹۷
سفالوتین	٦۳	۱۲۰	۱۱۷	۳۹
جنتامایسین	۱۷۷	۱۱	۹۰	۳۰
کلیستین	۱۱۷	۱۸	۱٦۵	۵۵

Downloaded from payavard.tums.ac.ir at 2:49 IRST on Sunday November 19th 2017

نالیدیکسیک اسید	۲۸۸	٦	٦	۲
کلرامفنیکل	۱۸۹	۳۳	۷۸	۲٦
کانامایسین	۱۵۹	۹۰	۵۱	۱۷
تتراسایکلین	۱۲۹	۸۷	۸٤	۲۸
ایمی پنم	۲۹۸	۰	٦	۲
نیتروفورانتوئین	۱۵۳	۱۵	۱۳۲	٤٤
آمیکاسین	۲۹۷	۳	–	۰
سفتازیدیم	۲۹۱	۳	٦	۲

S: حساس Sensitive ، I: بینابینی Intermediate ، R: مقاوم Resistance

نتایج بدست آمده نشان می‌دهد که ایمی پنم موثرترین آنتی بیوتیک در درمان عفونت‌های کلبسیلایی می‌باشد.

بحث و نتیجه گیری

جنس کلبسیلا دارای گونه‌های مختلف است که براساس خصوصیات بیوشیمیایی طبقه‌بندی می‌شود. تشخیص دقیق گونه‌های کلبسیلا به منظور مطالعات اپیدمیولوژیکی و پیدا نمودن منبع و طریقه انتشار این میکروارگانیسم، بسیار مهم است(۱۲).

با اینکه گزارشات زیادی درمورد عفونت قسمت‌های مختلف بدن و همچنین مقاومت‌های آنتی بیوتیکی در عفونت‌های بیمارستانی، توسط بعضی از این گونه‌ها، ارائه گردیده ولی با این وجود هنوز ارتباط بین گونه‌های مختلف کلبسیلا و خواص کلینیک و پاتولوژیک آنها مشخص نیست(۱۷-۱٤).

در این بررسی، از ۳۰۰ سوش کلبسیلای مورد مطالعه، ۲۸۲ سوش کلبسیلا پنومونیه بوده است که از قسمت‌های مختلف بدن جدا شده است و در ارگانهای مختلف، علائم کلینیکی متفاوت ایجاد نموده‌اند و می‌توان گفت که این سوش تمایل خاصی نسبت به یک ارگان ندارد و در شرایط متفاوت می‌تواند ایجاد عفونت‌های متغیر نماید.

جدا کردن ۱۲ مورد اکسی توکا، ۳ مورد اوزنه و ۳ مورد رینواسکلروماتیس، نشاندهنده قدرت بیماریزایی سایر گونه‌های کلبسیلا می‌باشد. مقاومت دارویی کلبسیلاها با روش استاندارد کربی بوئر معلوم شد.

در این مطالعه، همچنین نتایج بدست آمده از آنتی بیوگرام با ۱۲ آنتی بیوتیک، مقاومت بالایی را نسبت به آنتی بیوتیک‌های بکار برده شده، نشان می‌دهد که البته در این میان باید برای آنتی بیوتیک‌های ایمی پنم، آمیکاسین، سفتازیدیم و نالیدیکسیک اسید، استثناء قائل شد، زیرا سویه‌های جمع‌آوری شده، حساسیت خوبی نسبت به این آنتی بیوتیک‌ها نشان دادند، بطوری که این حساسیت برای آمیکاسین حدود ۹۹٪، سفتازیدیم، نالیدیکسیک اسید و ایمی پنم ۹۸٪ بوده است. نتایج بدست آمده توسط Amin و همکاران در پاکستان حساسیت به نالیدیکسیک اسید ۵۷/۵٪ و ایمی پنم ۹۲/۵٪ را نشان می‌دهد(۱۸). در حالیکه نتایج بدست آمده در اردن توسط Al-Shara بیانگر تفاوت بسیار با نتایج ما و سایر محققین بوده است، بطوریکه مقاومت به امیکاسین ۳۸٪، سفتازیدیم ۵۷٪ و نالیدیکسیک اسید ۳۳/٦٪ بوده است، ولی ایمی پنم همچنان به عنوان یک انتی بیوتیک موثر در درمان عفونت‌های ناشی از کلبسیلا پنومونیه با ۹۰/۹٪ اثردهی داشته است(۱۹).

Downloaded from payavard.tums.ac.ir at 2:49 IRST on Sunday November 19th 2017

آنتی بیوتیک آموکسی سیلین باتوجه به مقاومت بسیار زیاد سویه‌ها نسبت به آنها نمی‌توانند نقشی در درمان بیماران داشته باشند و نه تنها بیماری را بهبود نمی‌بخشند، بلکه به تعداد سوش‌های مقاوم می‌افزایند و درصد درمان موثر را کاهش می‌دهند(۲۰).

در مورد جنتامایسین نیز اکثریت گونه‌ها نسبت به آن حساسیت دارند. در مطالعه‌ای که در سال ۱۹۹۰ بعمل آمده نیز نتایج مشابهی حاصل گردیده است(۱۲).

همچنین سویه‌های جمع‌آوری شده مقاومت نسبتاً بالایی را در برابر آنتی بیوتیک‌های کلیستین، تتراسایکلین، کلرامفنیکل و سفالوتین از خود نشان دادند که با نتایج بدست آمده توسط محققین دیگر تطابق دارد(۲۱و۱٦و۹).

در بررسی نتایج حاصل از این پژوهش و مقایسه با سایر گزارشات، اختلافاتی در بعضی موارد نیز به چشم می‌خورد که می‌توان علت آن را امکان خطا در حین انجام آزمایش دانست. زیرا در تأثیر صحیح آنتی بیوتیک‌ها بر روی باکتری و تعیین فرم‌های حساس و مقاوم باکتری‌ها به صورت in vitro نکاتی مانند نوع دیسک آنتی بیوتیک مصرفی، عمق و ترکیبات محیط کشت نقش عمده‌ای داشته و قادرند آمار مقاومت را دستخوش تغییرات کاذب نمایند. به عنوان مثال نازک بودن محیط کشت، حساسیت آنتی بیوتیک را بطور کاذب افزایش می‌دهد و اصولاً عمق ٤ میلیمتری برای این منظور توصیه شده است. علاوه بر این توزیع سویه‌های مقاوم در مناطق جغرافیایی می‌تواند به دلیل شرایط اقلیمی، مصرف بیش از حد آنتی بیوتیک در آن منطقه باشد(۲۲و۱۳و٤).

تشکر و قدردانی

این مقاله نتیجه طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران به شماره قرارداد ۱۱۲۵٤مورخ ۸۹/۳/۳۱ می‌باشد. بدین وسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه جهت تامین هزینه‌های طرح تشکر و قدردانی می‌شود.

منابع

1. Ghotaslou R, Ghorashi Z & Nahaei MR. Klebsiella pneumoniae in neonatal sepsis: A-3 year study in the pediatric hospital of Tabriz, Iran. Jpn J Infect Dis 2007; 60(2-3): 126-8.

2. Yinnon AM, Butnaru A, Raveh D, Jerassy Z & Rudensky B. Klebsiella bacteraemia: community versus nosocomial infection. Q J Med 1996; 89(12): 933-41.

3. Malik A, Hasani SE, Shahid M, Khan HM & Ahmad AJ. Nosocomial Klebsiella infection in neonates in a tertiary care hospital: protein profile by SDS-PAGE and klebocin typing as epidemiological markers. Indian Journal of Medical Microbiology 2003; 21(2): 82-6.

4. Parker MT. Hospital acquired infections: Guidelines to laboratory methods. Copenhagen: WHO Regional Publication European; 1978: 35.

5. Gupta P, Murali P, Murali MV, Faridi MMA, Kaul PB, Ramachandran VC, et al. Clinical profile of Klebsiella septicaemia in neonates. Indian J Paediatr 1993; 60(4): 565-72.

6. Arora DR & Chugh TD. Klebocin types of Klebsiella pneumoniae isolated from normal and diarrhoeal stool. Indian J Med Res 1981; 72(1): 856.

Downloaded from payavard.tums.ac.ir at 2:49 IRST on Sunday November 19th 2017

7. Karbasizaed V, Badami N & Emtiazi G. Antimicrobial, heavy metal resistance and plasmid profile of coliforms isolated from nosocomial infections in a hospital in Isfahan, Iran. African Journal of Biotechnology 2003; 2(10): 379-83.

8. Wallace MR, Johnson A, Daniel M, Malde M & Yousif AA. Sequential emergence of multi-resistant Klebsiella. Pneumoniae in Bahrain. J Hosp Infect 1995; 31(4): 247-52.

9. Wang ll & Chen M. Surveillance for antimicrobial resistance among clinical isolates of gram-negative bacteria from intensive care unit patients in China 1996-2002. Diagnostic Microbiol Infect Dis 2005; 51(3): 201-8.

10. Ishii Y, Alba J, Kimura S, Shiroto K & Yamaguchi K. Evaluation of antimicrobial activity of B-lactam antibiotics using E-test against clinical isolates from 60 medical centers in Japan. Antimicrob Agent 2005; 25(4): 296-301.

11. Bencic I & Baudoin DV. Imipenem consumotion and gram-negative pathogen resistance to imipenem at SestreMilosrdnice University Hospital. Acta Clin Croat 2001; 40(1): 185-9.

12. Forbes BA. Baily and Scott's Diagnostic Microbiology. Baltimor: Mosby; 1998: 509-26.

13. Clinical and Laboratory Standard Institute. Performance Standards for Antimicrobial Disk Susceptibility Tests. Available at: http://isoforlab.com/phocadownload/csli/M2-A9.pdf. 2005.

14. Hamburger H, Nilsson L, Claesson B, Karnell P, Larsson M, Reylander E, et al. New species-related MIC breakpoints for early detection of development of resistance among gram-negative bacteria in swedish intensive care units. Antimicrob Chemotherapy 1999; 44(5): 611-9.

15. Singh Sikarwar A & VardhanBatra H. Challenge to healthcare: Multidrug resistance in Klebsiella pneumonia, Singapoore: International Conference on Food Engineering and Biotechnology, 2011.

16. Arstila T, Avinen H & Huovinen P. Beta lactam resistance among Escherichia coli and klebsiella species blood culture isolates, in finish hospitals. Eur J Clin Mictobiolinfects Dis 1994; 13(6): 468-74.

17. Khaneja M, Naprawa J, Kumar A & Piecuch S. Successful treatment of late-onset infection due to resistant Klebsiellapneumoniae in an extremely low birth weight infant using ciprofloxacin. J Perinatol 1999; 19(4): 311-4.

18. Amin A, Ghumro PB, Hussain S & Hameed A. Prevalence of antibiotic resistance among clinical isolates of Klebsiella pneumonia isolated from a Tertiary Care Hospital in Pakistan. Malaysian Journal of Microbiology 2009; 5(2): 81-6.

19. Al Shara MA. Emerging Antimicrobial Resistance of Klebsiella pneumonia strains Isolated from Pediatric Patients in Jordan. The New Iraqi Journal of Medicine 2011; 7(2): 29-32.

20. Sadeghi MR, Nahaei MR & Soltan Dallal MM. Extended spectrum beta lactam resistance in clinical isolates of Klebsiella pneumonia and Escherichia coli in- patient and out-patient groups. Medical Journal of Tabriz University of Medical Groups 2008; 30(2): 79-86.

21. Kosakai N, Kumamato Y, Hirose T, Tanaka N, Shirawia Y, Shiqeta S, et al. Comparative studies on activities of anti microbial agents causative organisms isolated from urinary tract infections. Japan J Antibiotic 1990; 43(6): 968-1136.

22. Stratchounski LS, Kozlov RS, Rechedko GK, Stetsiouk OU & Chavrikova EP. Antimicrobial resistance patterns among aerobic gramnegativebacilli isolated from patients in intensive careunits: results of multi-center study in Russia. Clin Microb Infection 1998; 9(4): 497-507.

Downloaded from payavard.tums.ac.ir at 2:49 IRST on Sunday November 19th 2017

Antimicrobial Resistance Trends Of Klebsiella Spp. Isolated From Patients In Imam Khomeini Hospital

Soltan Dalal Mohammad Mehdi[1](Ph.D) – Miremadi Seyed Asghar[2](D.M.D.) – Sharify Yazdi Mohammad Kazem[3](Ph.D) – Rastegar Lari Abdolaziz[4](Ph.D) – Rajabi Zahra[5](MSc.) – Avadis Yans Sovan[6](MSc.)

1 Professor in Microbiology, Pathobiology Department, School of Public Health, Nutrition Materials Microbiology Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
2 Associate Professor, Periodentist Department, School of Dentistri, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
3 Professor, Medical Laboratory Sciences Department, School of Allied Medicine, Zonotic Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
4 Professor, Antimicrobial Resistant Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
5 Master of Sciences in Microbiology, Nutrition Materials Microbiology Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
6 Master of Sciences in Microbiology, Pathobiology Department, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Abstract

Received : Jun 2012
Accepted : Nov 2012

Background and Aim: A vast majority of clinical specimens are contaminated with Klebsiella species. The drug resistance among Klebsiella species is increasing day by day; therefore, antibiotic senility test is necessary before prescribing antibiotics. The aim of this research was to determine the antibiotics resistance patterns of Klebsiella species isolated from clinical specimens of patients using the standard Kirby-Bauer method.

Materials and Methods: The present research was performed on 300 specimens of Klebsiella collected from Imam Khomeini hospital. After identification, drug resistance was investigated through the standard CLSI procedure. The drug sensitivity test was determined for all of the 12 antibiotics using standards of disk diffusion in agar Kirby-Bauer.

Results: The frequency rates of the isolated Klebsiella species were: pneumonia(94%), oxytoca(4%), ozaenae(1%), and rhinoscleromatis(1%). Moreover, in terms of source of infection, the collected samples in order of frequency were: urine, sputum, vagina, scar, stool, and blood, respectively. Altogether, the percentage rates of resistance were as follows: Ampicillin(97%), Amoxycillin(97%), Cefalotin(39%), Gentamicin(30%), Colistin(55%), Nalidixic acid(2%), Chloramphenicol(26%), Kanamycin(17%), Tetracycline(28%), Nitrofuration(44%), Ceftazidime(2%), and Amikacin(0%).

Conclusion: The results showed that the lowest resistance rate obtained was related to Amikacin in all tested Klebsiella; therefore, it can be recommended as the most effective antibiotic.

Key words: Klebsiella, Infection, Antibiotic Resistance

*** Corresponding Author:**
Sharify Yazdi MK ;
E -mail:
Mksharifi@tums.ac.ir