

## مقاومت آنتی بیوتیکی میکروارگانیسمهای جدا شده در بیمارستان یحیی نژاد بابل در سال ۱۳۸۵

### چکیده

**زمینه و هدف:** مقاومت به عوامل ضد میکروبی یک مشکل جهانی بوده، گزارشهایی که در این مورد از بیمارستانهای مختلف رسیده است، متفاوت می باشد. آگاهی از الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی میکروارگانیسمها در هر بیمارستان، برای درمان عفونتهای بیمارستانی، حائز اهمیت است. به همین دلیل این مطالعه برای تشخیص الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی میکروارگانیسمهای جدا شده در بیمارستان یحیی نژاد بابل اجرا گردیده است.

**روش بررسی:** در این مطالعه توصیفی کلیه میکروارگانیسمهای موجود در نمونه های ادرار، خون، لوله تراشه، آبه، مایعات (آسیت، پلور، سینوویال)، زخم، ترشحات و مغز استخوان بیماران سرپایی و بستری مراجعه کننده به این بیمارستان، در طی سال ۱۳۸۵ جدا و سپس مقاومت آنتی بیوتیکی آنها با روش کربی با اثر بررسی گردید.

**یافته ها:** از ۳۱۱۴ نمونه کشت داده شده از بیماران مراجعه کننده (۱۷۳۲ زن، ۱۳۸۲ مرد)، ۳۲۵ (۱۰/۴٪) مورد میکروارگانیسم جدا گردید. از این تعداد، میکروارگانیسمهای جدا شده از ادرار ۱۱۶۲ (۴۹/۸٪)، خون ۱۱۵ (۳۵/۴٪)، آبه ۱۱ (۳/۴٪)، زخم و ترشحات چرکی هر کدام ۱۰ (۳/۱٪) مورد بوده است. فراوانترین میکروارگانیسمهای جدا شده، اشریشیا کلی ۱۰۷ (۳۳٪) و استافیلوکوک اپیدرمیدیس ۶۹ (۲۱/۳٪) مورد بوده اند. در اشریشیا کلی، بالاترین مقاومت نسبت به تراسیکلین (۸۳/۹٪) و آمپی سیلین (۷۵٪)، و در استافیلوکوک اپیدرمیدیس، بیشترین مقاومت نسبت به آگزاسیلین (۸۹/۲٪) و پنی سیلین (۸۲/۲٪) مشاهده شده است.

**نتیجه گیری:** با توجه به بالا بودن مقاومت آنتی بیوتیکهای رایج (>۷۰٪) در مطالعه حاضر، به نظر می رسد باید عللی مانند شروع زود هنگام و به کار بردن دوز غیر موثر آنتی بیوتیکها را در افزایش مقاومت باکتریها نسبت به داروهای ضد باکتریایی مد نظر قرار داد. بنابراین توصیه می گردد از استفاده غیر ضروری آنتی بیوتیکها شدیداً اجتناب گردد.

**واژه های کلیدی:** مقاومت آنتی بیوتیکی، میکروارگانیسمها، کشت خون، کشت ادرار،

اشریشیا کلی

### فرحناز صدیقان

کارشناس علوم آزمایشگاهی و کارشناس پژوهشی  
دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل

### آزاده صانعی

کارشناس علوم آزمایشگاهی، دانشگاه علوم پزشکی بابل

### هایده علاء الدوله ای

کارشناس ارشد خونشناسی و عضو هیئت علمی دانشگاه  
علوم پزشکی بابل

### منیژه عرشی

کارشناس پرستاری دانشگاه علوم پزشکی بابل

### خد بیچه رکابپور

کاردان آزمایشگاه دانشگاه علوم پزشکی بابل

### نویسنده مسئول: فرحناز صدیقان

تلفن: ۰۱۱۱-۲۲۳۴۲۷۴

پست الکترونیکی: f.sadigh@gmail.com

**آدرس:** بابل، خیابان گنج افروز، دانشگاه علوم  
پزشکی بابل، دانشکده پیراپزشکی، گروه علوم  
آزمایشگاهی و بهداشت

**وصول مقاله:** ۸۷/۶/۳

**اصلاح نهایی:** ۸۷/۱۲/۲۶

**پذیرش مقاله:** ۸۸/۲/۶

## مقدمه

درمان با ضد میکروبیها (آنتی بیوتیکها) یک واژه کلی برای استفاده از ترکیبات شیمیایی است که به وسیله یک میکروارگانیسم تولید شده و در حجمی خاص منجر به مرگ یا مهار در رشد میکروارگانیسمهای دیگر می شود (۱). بیش از پنجاه سال است که از آنتی بیوتیکها در درمان سریع و موثر عفونتها استفاده می گردد. در طول این مدت، تغییرات زیادی در نوع آنتی بیوتیکهای مصرفی و نیز حساسیت و مقاومت باکتریها نسبت به آنها ایجاد شده است. به طوری که طی مطالعه ای در بخش ICU کشورهای امریکای شمالی و جنوبی، اروپا، آسیا، استرالیا در طی سالهای ۲۰۰۲-۴ مقاومت استافیلوکوکهای کوآگولاز منفی و S. اورئوس به اگزاسیلین ۸۵٪ گزارش شده (۲)، و در ایران نیز طی مطالعه ای در سال ۱۳۸۳، میزان مقاومت E. Coli، نسبت به آمپی سیلین، ۹۴٪ و کوتریموکسازول، ۷۸٪ بوده است (۳). این تغییرات ممکن است به دلیل ظهور بیماریهای عفونی نوپدید و بازپدید (emerging & reemerging) باشد، که محققین را مجبور به تولید آنتی بیوتیکهای جدید با قدرت ضد باکتریایی مطلوب نموده، یا اقدام به تجویز تجربی آنتی بیوتیکها (بدون آزمایشهای تعیین مقاومت آنتی بیوتیکی) توسط پزشکان و یا بیماران باشد، که به انتخاب نامناسب و یا غیر ضروری آنتی بیوتیکها منجر گردیده است. با افزایش مقاومت باکتریها نسبت به ضد میکروبیها، علاوه بر شکست درمانی، بار اقتصادی سنگینی نیز به بیماران تحمیل می گردد (۴).

با توجه به روند رو به رشد افزایش تعداد باکتریهای مقاوم به درمان، به دلایلی مانند عدم آگاهی بیماران از عوارض استفاده غیر ضروری از آنتی بیوتیکها، لزوم بررسی میزان مقاومت باکتریایی نسبت به آنتی بیوتیکهای مورد استفاده در آزمایش آنتی بیوگرام در هر آزمایشگاه بالینی، به طور مرتب، الزامی به نظر می رسد. علاوه بر آن، از آنجاییکه در بیمارستان شهید یحیی نژاد بابل، با وجود استفاده از آنتی بیوتیکهای جدید در طی سال ۱۳۸۵، برای شناخت الگوی مقاومت و حساسیت میکروارگانیسمها نسبت به آنتی بیوتیکها اقدامی صورت نگرفته است، بر آن شدیم تا در خصوص چگونگی مقاومت باکتریها نسبت به آنتی بیوتیکهای مورد ارزیابی در آزمایش

آنتی بیوگرام باکتریهای جدا شده از نمونه های بیماران مراجعه کننده به این مرکز، مطالعه ای را انجام دهیم.

## روش بررسی

این مطالعه توصیفی به روش مشاهده ای از تاریخ ۸۵/۲/۲ الی ۸۵/۱۲/۲۵ بر روی کلیه بیماران مراجعه کننده به بیمارستان یحیی نژاد بابل که به دلایل نیاز به انجام کشت از مایعات و ترشحات مختلف مانند ادرار، خون، آبسه، زخم، لوله تراشه، مایع جنب، مفصل، مایع شکمی، گلو، گوش، مغزاستخوان، بافت نرم و ترشحات چرکی داشته اند، اجرا شد. نمونه های برداشت شده از خون و مغز استخوان بیمار ابتدا در محیط برین هارت اینفیوژن دی فازیك کشت داده شد و سپس در OC ۳۷ انکوبه گردید. پس از ۲۴ ساعت و ۴۸ ساعت و ۲۱ روز در محیطهای بلاد آگار و شکلات آگار پاساژ داده شد. نمونه های ادرار بر روی محیطهای بلاد آگار و مکانکی آگار با لوپ استاندارد کشت داده شد. مایعات و ترشحات دیگر نیز بر روی محیطهای بلاد آگار، مکانکی آگار، شکلات آگار (در جار CO<sub>2</sub>) و تيو گلیکولات برات کشت داده شد. محیطهای کشت داده شده ۲۴ ساعت در OC ۳۷ انکوبه گردیدند. سپس با رنگ آمیزی از کلینها و استفاده از محیطهای افتراقی و تستهای تشخیصی مختلف نوع باکتریها تشخیص داده شد. برای بررسی حساسیت و مقاومت آنتی بیوتیکی، از روش کربی بائر و محیط مولر هیتون آگار استفاده شد. در باکتریهای گرم مثبت آنتی بیوتیکهای: کلوکساسیلین، نتیل مایسین، کوتریموکسازول، کلیندامایسین، آمپی سیلین، جنتامایسین، پنی سیلین، سیپروفلوکساسین، آمپی سیلین سولباکتام، وانکومایسین، سفتری زوکسیم، سفتریاکسون، اگزاسیلین، اریترومایسین، توبرامایسین و در باکتریهای گرم منفی آنتی بیوتیکهای: کوتریموکسازول، جنتامایسین، آمیکاسین، سیپروفلوکساسین، تتراسیکلین، سفتری زوکسیم، سفتریاکسون، سفوتاکسیم، آمپی سیلین سولباکتام، آمپی سیلین، توبرامایسین (دیسکهای شرکت پادتن طب) مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج آنتی بیوگرام به روش کربی بائر و با استفاده از جدول استاندارد NCCLS ۱ قرائت گردیدند (۱). پس از به دست آوردن نتایج و طرح حساسیت و مقاومت میکروارگانیسمهای

سپرووفیتیکوس ۱۶ (۴/۹٪) مورد بوده است. که در نمودار ۱ آمده است.

بیشترین موارد جدا سازی استافیلوکوکوس اورئوس و استافیلوکوکوس اپیدرمیدیس در نمونه خون بود در حالی که سایر باکتریهای گرم مثبت از نمونه ادرار جدا شده بود. بیشترین نمونه که در آنها باسیلهای گرم منفی جدا شدند نیز نمونه ادرار بود. در سایر نمونه های بیولوژیک میزان جداسازی باکتریها بسیار کمتر بود (جدول ۱)

یافته های ما نشان داد که در باکتریهای گرم منفی جدا شده، بجز کلیسیلا، تفاوتی نسبت به سفتی زو کسیم مشاهده نمی گردد. مقاومت به آمپی سیلین و تتراسیکلین بیش از سایر آنتی بیوتیکها می باشد (جدول ۲)

در بین باکتریهای گرم مثبت جدا شده، مقاومت آنتروکوکها بیش از سایر باکتریها بود در استافیلوکوکوس اورئوس مقاومت کمی نسبت به وانکومايسين دیده شد (جدول ۳)

به دست آمده، با استفاده از برنامه نرم افزاری SPSS و روشهای آماری توصیفی نتایج مربوطه به دست آمد.

### یافته ها

از ۳۱۱۴ نمونه کشت داده شده از بیماران مراجعه کننده به این مرکز، ۱۷۳۲ نمونه از خانمها و ۱۳۸۲ نمونه از آقایان بوده است. از این نمونه ها در کل ۳۲۵ (۱۰/۴٪) مورد باکتری جدا گردید. از این تعداد ۴۹ (۱/۵٪) مورد باکتری از بیماران سرپایی و ۲۷۶ (۸/۸۵٪) مورد باکتری از بیماران بستری جدا گردیده است. باکتریهای جدا شده از ادرار ۱۶۲ (۴۹/۸٪)، خون ۱۱۵ (۳۵/۴٪)، آبسه ۱۱ (۳/۴٪)، زخم و ترشحات چرکی هر کدام ۱۰ (۳/۱٪)، لوله تراشه و مایع جنب هر کدام ۴ (۱/۲٪)، مایعات مفصل، شکمی و بافت نرم هر کدام ۲ (۰/۶۲٪)، مغز استخوان، گوش و گلوهر کلام ۱ (۰/۳۱٪) مورد به دست آمده است.

فراوانترین باکتری گرم منفی جدا شده از این نمونه ها اشریشیا کلی ۱۰۷ (۳۳٪) بود و پس از آن کلبسیلا ۳۶ (۱۱/۱٪) و سودوموناس ۱۶ (۴/۹٪) بود. فراوانترین باکتری گرم مثبت جدا شده از این نمونه ها، استافیلوکوک اپیدرمیدیس ۶۹ (۲۱/۳٪) مورد و پس از آن استافیلوکوک ارئوس ۳۲ (۹/۹٪) مورد و استافیلوکوک

جدول ۱: توزیع باکتریهای جدا شده (تعداد - درصد) بر حسب نوع نمونه در بیماران مراجعه کننده به بیمارستان یحیی نژاد بابل

باکتری	استاف اورئوس		استرپ غیر همولیتیک		استاف اپیدرمیدیس		انتروکوک		استاف ساپروفیتیکوس		کلبسیلا	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
ادرار	۳	۰/۹۲	۳	۰/۹۲	۶	۱/۸	۵	۱/۵	۵	۱/۵	۲۳	۷/۱
خون	۱۵	۴/۷	-	-	۵۷	۱۷/۵	-	-	۱۰	۳/۱	۵	۱/۵
آبسه	۴	۱/۲	۱	۰/۳۱	۱	۰/۳۱	-	-	-	-	۱	۰/۳۱
زخم	۳	۰/۹۲	-	-	-	-	-	-	۱	۰/۳۱	۲	۰/۶۲
ترشحات چرکی	۲	۰/۶۲	۱	۰/۳۱	-	-	-	-	-	-	۲	۰/۹۲
لوله تراشه	۱	۰/۳۱	-	-	-	-	-	-	-	-	۲	۰/۹۲
مایع جنب	-	-	-	-	۱	۰/۳۱	-	-	-	-	۲	۰/۶۲
مایع مفصل	۱	۰/۳۱	-	-	-	-	-	-	-	-	۱	۰/۳۱
مایع شکمی	۱	۰/۳۱	-	-	۱	۰/۳۱	-	-	-	-	-	-
گلو	۱	۰/۳۱	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
گوش	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
مغز استخوان	-	-	-	-	۱	۰/۳۱	-	-	-	-	-	-
بافت نرم	۱	۰/۳۱	-	-	۱	۰/۳۱	-	-	-	-	-	-
مجموع	۳۲	۹/۹	۵	۱/۵	۶۸	۲۰/۹	۵	۱/۵	۱۶	۴/۹	۳۸	۱۱/۷

ادامه جدول ۱: توزیع باکتریهای جدا شده (تعداد - درصد) بر حسب نوع نمونه در بیماران مراجعه کننده به بیمارستان یحیی نژاد بابل

بakteri نوع نمونه	اشریشیا کلی		سودوموناس		سیتروباکتر		انتروباکتر		پروتئوس		اسیتوباکتر		هافنیا		مجموع	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
ادرار	۸۳	۲۵/۵	۹	۲/۸	۹	۲/۸	۸	۲/۵	۵	۱/۵	۲	۰/۶۲	-	-	۱۶۲	۴۹/۸
خون	۱۶	۴/۹	۵	۱/۵	۳	۰/۹۲	۲	۰/۶۲	-	-	۱	۰/۳۱	-	-	۱۱۵	۳۵/۴
آبسه	۳	۰/۹۲	-	-	-	-	۱	۰/۳۱	-	-	-	-	-	-	۱۱	۳/۴
زخم	۲	۰/۶۲	۱	۰/۳۱	-	-	-	-	-	-	-	-	۱	۰/۳۱	۱۰	۳/۱
ترشحات چرکی	۳	۰/۹۲	۱	۰/۳۱	-	-	۱	۰/۳۱	-	-	-	-	-	-	۱۰	۳/۱
لوله تراشه	-	-	-	-	-	-	۱	۰/۳۱	-	-	-	-	-	-	۴	۱/۲
مایع جنب	-	-	۱	۰/۳۱	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۴	۱/۲
مایع مفصل	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۲	۰/۶۲
مایع شکمی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۲	۰/۶۲
گلو	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۱	۰/۳۱
گوش	-	-	۱	۰/۳۱	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۱	۰/۳۱
مغز استخوان	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۱	۰/۳۱
بافت نرم	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۲	۰/۶۲
مجموع	۱۰۷	۳۳	۱۸	۵/۵	۱۲	۳/۷	۱۳	۴	۵	۱/۵	۳	۰/۹۳	۱	۳/۱	۳۲۵	۱۰۰

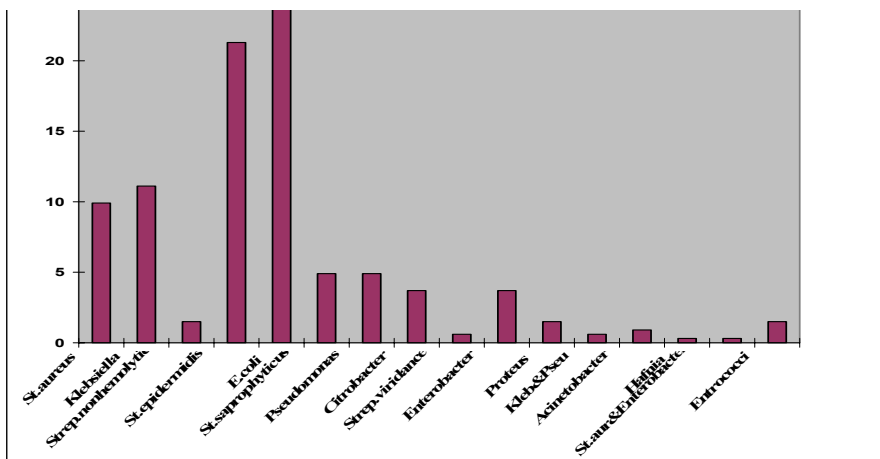
جدول ۲: توزیع فراوانی مقاومت آنتی بیوتیکی باکتریهای گرم منفی جدا شده از بیماران مراجعه کننده به بیمارستان یحیی نژاد بابل (۱۳۸۵)

آنتی بیوتیک	اشریشیا کلی	کلبسیلا	سودوموناس	سیتروباکتر	انتروباکتر
آنتی بیوتیک	%	%	%	%	%
کوآتریموکسازول	۵۶/۶	۶۱/۱	۶۶/۷	۷۵	۶۰
جنتامایسین	۲۶/۷	۵۴/۵	۳۳/۳	۲۵	۳۳/۳
آمیکاسین	۲۲/۲	۴۴/۴	۳۸/۵	۶۲/۵	۳۰
سیپروفلوکسازین	۴۷/۱	۶۲/۹	۳۰/۸	۵۸/۳	۴۵/۵
تتراسیکلین	۸۳/۹	۸۱/۸	۱۰۰	۷۵	۸۰
سفتی زوکسیم	۰	۳۳/۳	۰	-	۰
سفتازیدیم	۵۰	۳۳/۳	۰	-	۳۳/۳
سفتریاکسون	۵۶/۳	۶۲/۵	۳۳/۳	۱۰۰	۲۵
سفتواکسیم	۵۶/۳	۵۷/۱	۵۰	-	۳۳/۳
آمپی سیلین سولباکتام	۳۲/۱	۶۲/۵	۵۰	۷۵	۴۰
آمپی سیلین	۷۵	۹۶/۴	۱۰۰	۸۷/۵	۱۰۰
توبرامایسین	۳۵/۴	۷۰	۷۱/۴	۸۷/۵	۲۲/۲

جدول ۳: توزیع فراوانی مقاومت آنتی بیوتیکی باکتریهای گرم مثبت جدا شده از بیماران مراجعه کننده به بیمارستان یحیی نژاد بابل (۱۳۸۵)

انتروکوک %	استافیلوکوک ساپروفیتیکوس %	استافیلوکوک ارئوس %	استافیلوکوک اپیدرمیدیس %	ارگانسیم آنتی بیوتیک
*	۶۶/۷	۲۵	۱۲/۵	کلوکساسیلین
*	۱۶/۷	۲۰	۰	نتیل مایسین
۸۰	۷۳/۳	۲۵	۲۶/۲	کلیندامایسین
۸۰	۷۵	۳۱/۳	۵۳	کوتریموکسازول
۸۰	۲۶/۷	۶/۳	۶/۷	واکومایسین
۸۰	۴۳/۸	۲۸/۱	۲۵	جنتامایسین
۸۰	۸۷/۵	۹۳/۸	۸۲/۱	پنی سیلین
۱۰۰	۵۳/۸	۲۹	۲۵/۴	سیپروفلوکساسین
۱۰۰	۸۱/۸	۷۳/۷	۵۲/۹	آمپی سیلین
*	۵۰	۰	۸/۳	آمپی سیلین سولباکتام
۶۰	۳۳/۳	۲۰	۲۵	سفتی زوکسیم
۲۰	۳۳/۳	۲۵	۱۱/۱	سفتریاکسون
۸۰	۱۰۰	۹۳/۵	۸۹/۲	اگزاسیلین
۲۰	۸۵/۷	۵۵	۵۲/۹	تتراسیکلین
۸۰	۷۳/۳	۴۱/۹	۵۴	اریترومایسین
۴۰	۳۳/۳	۲۵	۳۴/۴	توبرامایسین

• این آنتی بیوتیک برای این نوع باکتری استفاده نشد.



نمودار ۱: توزیع فراوانی میکروارگانیسمهای جدا شده از نمونه های مختلف در بیماران مراجعه کننده به بیمارستان یحیی نژاد بابل (۱۳۸۵)

## بحث

از ۳۱۱۴ بیمار مورد بررسی در این تحقیق ۳۲۵ (۱۰/۴٪) نمونه مثبت جدا شد که بیشترین موارد نتیجه کشت مثبت در ادرار (۴۹/۸٪) و پس از آن در خون (۳۵/۴٪) بود که مشابه تحقیقات رضوی (ادرار ۴۷٪، خون ۱۸/۸٪) در تهران در سال ۱۳۷۹ (۵)، دکتر فرنیاد (ادرار ۵۰٪) در بیمارستان آراد، تهران، شش ماهه اول ۱۳۷۹ (۶) بوده است. اما با مطالعه ای که امین زاده در سال ۱۳۸۱ در بخش ICU لقمان حکیم تهران انجام داد (لوله تراشه ۲۹٪، ادرار ۲۴/۱٪) (۷) و Sader که در بخش ICU کشورهای آمریکائی و اروپائی طی سالهای ۴-۲۰۰۲ انجام داد (خون ۶۸/۵٪، مجرای تنفسی ۱۳/۶٪) و ادرار ۲٪) (۲) متفاوت بوده است که ممکن است به علت تفاوت در نوع بخشها و جمعیتهای مورد مطالعه آن تحقیقات نسبت به بررسی حاضر باشد.

اشریشیا کلی (۳۳/۳٪) شایعترین میکروارگانیسم به دست آمده در این تحقیق بود که مشابه مطالعات رضوی (۵)، امین زاده (۱۹٪) (۷)، دکتر فرنیاد (۷۱٪) (۶) بود، همچنین با تحقیق Pfaller که طی شش ماهه اول سال ۱۹۹۷ در آمریکای شمالی و جنوبی و اروپا بر روی کلیه بیماران بستری انجام داد (۸)، مشابه بوده است. اما با تحقیقات Streit (استافیلوکوک اورئوس ۲۴/۱٪) که در سال ۲۰۰۱ در آمریکای شمالی بر روی ۲۵ بخش ICU انجام داد (۹) و Sader (استافیلوکوک اورئوس ۳۲/۱٪) (۲) متفاوت بود که ممکن است به دلیل اختلاف در نوع بیماران مورد مطالعه، جمعیتهای مورد بررسی و متعدد بودن مراکز مورد تحقیق نسبت به مطالعه حاضر باشد. با بررسی مقاومت آنتی بیوتیکی باکتریهای به دست آمده از این تحقیق مشاهده می گردد، که این مقاومت نسبت به آنتی بیوتیکهای آمپی سیلین و تتراسیکلین ۷۵٪ تا ۱۰۰٪ بوده است، به طوری که این مقاومت در باکتریهای مانند اشریشیا کلی، کلبسیلا و سودوموناس نسبت به این دو آنتی بیوتیک بترتیب (۷۵٪، ۹۶/۴٪، ۱۰۰٪) و (۸۳/۹٪، ۸۱/۸٪، ۱۰۰٪) بوده است. مشابه مطالعه حاضر را در تحقیق امین زاده، که باکتریهای اشریشیا کلی و کلبسیلا نسبت به آمپی سیلین به ترتیب ۸۹/۱٪ و ۹۷/۲٪ (۱۰) و در مطالعه یوسفی که

باکتریهای سودوموناس و اشریشیا کلی ۱۰۰٪ نسبت به آمپی سیلین مقاوم بوده اند (۱۱)، می توان مشاهده نمود. همچنین در بررسی حاضر اشریشیا کلی، کلبسیلا و سودوموناس نسبت به آمیکاسین و سفالوسپورین های نسل سوم (سفتی زوکسیم و سفنازیدیم) بیشترین حساسیت (بیش از ۷۰٪) را داشته اند که مشابه تحقیق رضوی (۵)، امین زاده (۷) و تحقیق Fluit (در سال ۹۸-۱۹۹۷) که در ۲۵ بخش ICU در اروپا انجام داد (۱۲)، بوده است. به نظر می رسد استفاده از آنتی بیوتیکهایی نظیر آمپی سیلین و تتراسیکلین در باکتریهای گرم منفی برای درمان بالینی بیماران موفقیتی نداشته و بجای آن ترجیح دارد از آنتی بیوتیکهایی با حساسیت بیشتر مانند آمیکاسین و سفنازوکسیم استفاده شود. از یافته های دیگر این مطالعه مقاومت بالای استافیلوکوکهای جدا شده نسبت به برخی از آنتی بیوتیکهای خانواده بتا لاکتام (پنی سیلین و آگزاسیلین بیش از ۸۰٪) بوده که مشابه تحقیقات امین زاده (۷)، Sader (۲)، دانش منفرد (۱۰۰٪) و (۴۵/۵٪) (۱۳) و توکلی (۱۰۰٪ و ۸۱/۶٪) (۱۴) بوده است. اما در تحقیقات Streit (۹) و Pfaller (۸)، این مقاومت نسبت به آگزاسیلین کمتر بوده است (به ترتیب ۵۱/۴ و ۲۶/۲ درصد)، که احتمالاً به تفاوت در نحوه تجویز آنتی بیوتیک توسط پزشکان در مراکز مورد تحقیق یا استفاده از روش های متفاوت در بررسی مقاومت باکتریها نسبت به آگزاسیلین در نقاط مختلف دنیا مربوط می باشد در مورد باکتریهای گرم مثبت نیز به نظر می رسد ترجیح دارد از آنتی بیوتیکهای خانواده بتا لاکتام استفاده نشود، زیرا با بررسی نتایج این مطالعه احتمال می رود ژن مقاومت نسبت به این خانواده در این باکتریها وجود داشته باشد. از آنجایی که شروع زود هنگام و نابجای آنتی بیوتیک، همچنین به کار بردن دوز غیر موثر و ترکیب نامناسب آن می تواند در مقاوم شدن باکتریها نسبت به آنتی بیوتیکهای رایج موثر باشد، توجه بیشتر به آنتی بیوگرام باکتریهای جدا شده از بیماران و افزایش سطح آگاهی مردم در مورد خطرات درمان خود سرانه با آنتی بیوتیکها ممکن است در کاهش مقاومت باکتریها نسبت به آنها موثر باشد.

## Refrence

- 1- Mahon Conie R, Manuselis G, Lehman Donald C. *Text book of diagnostic microbiology*. 3thEd. Saunders. 2007: 321,373,383,527.
- 2- Sader Hs. *Antimicrobial activity of tetracycline tested against nosocomial bacterial pathogens from patients hospitalized in the intensive care unit*. Diagn Microbial Infect Dis. 2005; 52(3): 203-8.
- 3- Keramat F, Seyed Miri Gholami A. *A survey on frequency of bacterial agents and antibiotic sensitivity in patient with urinary tract infection*. Teb-O-Tazkieh. 1383; 52: 27-32
- 4- Masomi J, Yadegari D, Mozoni Sh. *More appropriate antimicrobial agents for antibiogram*. Iranian journal of infectious disease and tropical medicine. 2005; 10(29): 53-58.
- 5- Razavi M, Rostami Z, Zokaee A. *A survey on bacterial antibiotic resistance on 3300 positive specimen in Emam Khomeini hospital, Tehran, 1376*. Iranian journal of infectious disease and tropical medicine. 2000; 4(12): 30-36.
- 6- Farnia F. *A survey on antibiotic resistance of microorganisms in Arad hospital, Tehran, 1379*. Iranian journal of infectious disease and tropical medicine. 2003; 8(21): 47-51.
- 7- Aminzadeh Z, Vahdani P, Khosravi Z. *Sensitivity and resistancy of microorganisms in Loghman Hakim hospital, Tehran, 1381*. Iranian journal of infectious disease and tropical medicine. 2005; 10(29): 47-52
- 8-Pfaller A. *Bacterial pathogens isolated from patients with bloodstream infection*. Antimicrob Agents Chemother. 1998; 42(7): 1762-70
- 9- Streit Jm. *Assessment of pathogen occurrences and resistance profiles among infected patients in the ICU*. Int J Antimicrob Agents. 2004; 24(2): 111-8.
- 10- Aminzadeh Z, Zareadehbadi M, Gachkar L, Shah hosseini H. *Pattern of gram negative infections in Loghman Hakim hospital*. Iranian journal of infectious disease and tropical medicine. 2005; 10(30): 27-33.
- 11- Yousefi Mashouf R. *The bacteriology of neonatal septicemia in Hamadan; antibiotic resistance; 1998-99*. Iranian journal of infectious disease and tropical medicine. 1999; 2(2): 136-143.
- 12- Fluit Ac. *Frequency of isolation and antimicrobial resistance of gram- negative and positive bacteria from patients in ICU of 25 European university hospitals participating in the European arm of the SENTRY antimicrobial surveillance program 1997-98*. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2001; 20(9): 617-25.
- 13- Danesh Monfared S, Eftekhar F. *Evaluation of resistance to B-lactam antibiotics in staphylococci using penicillin and oxacillin disks*. Iranian journal of infectious disease and tropical medicine. 2004; 8(23): 1-5.
- 14- Tavakoli A, Yazdani R, Bokaeian M. *Relative frequency study of coagulase positive staphylococci resistance to Beta lactam antibiotics using iodometric and acidometric assays*. Tabib-E-Shargh. 2001; 1(3): 1-7.