بررسی کارآیی آز مایشگاه‌های بیمارستانی در تشخیص عوامل باکتریایی عفونت‌های بیمارستانی با استفاده از روش‌های استاندارد

سعید عابدیان[۱] ، محترم نصرالهی[۱] ، محمد خادملو[۲]، مریم سرابی جماب [۳]، فرشیده عابدیان[۱]، عرازمحمد میرابی۱، محمود دودانگه ۶

۱. گروه میکروب شناسی وایمونولوژی ، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدنات بهداشتی درمانی مازندران
۲. گروه پزسکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدنات بهداشتی درمانی مازندران
۳. پزشک عمومی
٤.آزمایشگاه بیمارستان امام، ساری
نویسنده رابط: محترم نصرالهی، گروه میکروب شناسی وایمونولوژی ، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدنات بهداشتی درمانی مازندران
تلفن: ۰۹۱۲۱۹۸٥٦٦۷ پست الکترونیکabedianlab@yahoo.co.uk

چکیده:

زمینه و اهداف: استفاده از روش‌های استاندارد جهت تشخیص دقیق باکتری‌ها و انجام آزمایش حساسیت انتی بیوتیکی صحیح و به تبع آن درمان بموقع و موثر عفونت‌های باکتریایی بیمارستانی نقش مهمی در توسعه سلامت جامعه و جلوگیری از مقاومت‌های دارویی دارد. این مطالعه باهدف تعیین کارآیی آزمایشگاه‌های بیمارستانی در تشخیص عوامل باکتریایی عفونت‌های بیمارستانی با استفاده از روش‌های استاندارد انجام شد.

رو ش بررسی : کشت‌های مثبت در ظروف پتری حاوی باکتری‌ها ی جداشده از نمونه بیماران، از ازمایشگاه‌های چند بیمارستان به ازمایشگاه میکرب شناسی دانشکده پزشکی انتقال داده شد. تعیین گونه باکتری و انجام آزمایش تعیین حساسیت انتی بیوتیکی و بر اساس پروتکل‌های استاندارد انجام شد. نتایج حاصله با نتایج آزمایشگاه‌های بیمارستان‌ها با استفاده از ازمون اماری Tو نرم افزار spss16 مقایسه شد.

یافته ها : از ۱۰۱ نمونه مورد بررسی ۲۰٪ باکتری‌های گزارش شده توسط ازمایشگاه بیمارستان‌ها و ۲۲/٥٪حساسیت‌های انتی بیوتیکی ناصحیح بود. بعلاوه بین نتایج تشخیص گونه‌های باکتریا یی و حساسیت به برخی از داروها اختلاف معنی دار دیده شد ($P<0.05$) .

نتیجه گیری : تفاوتهای بین دو گروه در این مطالعه میتواند بدلیل عدم برقراری برنامه های کنترل کیفی داخلی در برخی از ازمایشگاهها و همچنین عدم نظارت بموقع و صحیح مراجع نظارتی دربخشهای مختلف بیمارستانی باشد بطوریکه 20 درصد از موارد تشخیص بیمارستانی در این مطالعه درست نبوده است . عدم تطابق نتایج بین ازمایشگاهها ، انتی بیوگرام های ناصحیح وبه تبع ان گزارشات ازمایشگاهی غلط مبتنی بر ان سبب ایجا د مقاومت دارویی در برخی از بیماران میشود که لزوم اموزش مستمر در زمینه های میکروبشناسی و استفاده از پروتکلهای استاندارد در تشخیص گونه های باکتری وبکار گیری تعیین حساسیت دارویی استاندارد بسیار ضروری بنظر میرسد.

واژگان کلیدی : کشت ، عفونت بیمارستانی، انتی بیوگرام، تشخیص، روش استاندارد

مقدمه :

عفونت های باکتریال از عوامل اصلی بروز بیماری‌های عفونی و از علل عمده مرگ و میر در جهان محسوب می شوند (۱). تشخیص دقیق این عوامل و شناسایی درست آنها سبب درمان صحیح بیماری‌ها و جلوگیری از هدر رفتن منابع انسانی و اقتصادی می‌شود. دراین راستا نقش ازمایشگاه‌ها ی تشخیص طبی در بیمارستان‌ها از اهمیت ویژه ای برخوراست. از علل عمده عوامل باکتریا یی می-توان از *اشریشیا ولی* در عفونت‌های ادراری ، *استافیلوکوکوس اورئوس* در عفونت زخم و *پسودوموناس ائروژینوزا* در ایجاد عفونت‌های بیمارستانی نلم برد. داشتن دانش کافی مبتنی بر علم میکرب شناسی ، داشتن تجربه کافی، استفاده از آخرین منابع علمی میکرب شناسی ودرنهایت استفاده از آخرین پروتکل‌های سازمان جهانی بهداشت و ازمایشگاه‌های مرجع در تشخیص گونه باکتری-ها اهمیت بسزایی دارد. تشخیص دقیق و استاندارد باکتری‌ها و متعاقب ان آنتی بیوگرام صحیح و به تبع آن درمان بموقع و موثر بیماری‌ها نقش مهمی در توسعه سلامت جامعه دارد (۲). عدم تطابق نتایج بین آزمایشگاه ها و آنتی بیو گرام های نا صحیح و گزارشات آزمایشگاهی نادرست مبتنی بر آن معضلات فراوانی برای جامعه به همراه داشته است (۳). مقاومت ها دارویی یکی از معضلات بهداشتی درمانی محسوب می شود که ناشی از مصرف بی رویه و تجویز نامناسب دارو ها است (٤). در حال حاضر مقاومت‌های دارویی به‌عنوان یک مشکل عمومی در سلامت افراد به‌خصوص در عفونت‌های بیمارستانی بشمار می ایند (۱۰-۵). بدیهی است تشخیص درست و درمان بموقع عفونت‌های باکتریایی سبب کاهش عفونت‌های بیمارستانی می‌شود و از اثرات تحمیل هزینه‌ها ی بیمارستانی به بیماران کاسته می‌کاهد. لذا، این مطالعه با هدف ارزیابی کشت‌های باکتریال و انتی بیوگرام برخی آزمایشگاه‌های بیمارستان‌ها ومقایسه نتایج انها با نتایج حاصل ازروش‌های استانداردسازمان جهانی بهداشت و آز مایشگاه‌های مرجع انجام شد.

مواد و روش‌ها:

۱۰۱ نمونه از کشت‌های مثبت باکتریایی شامل ظروف پتری حاوی آگار خون‌دار ،مولر هینتون آگار، شکلات اگار و کشت خون از آزمایشگاه‌های بیمارستان‌های منتخب به آزمایشگاه بخش میکرب شناسی دانشکده پزشکی انتقال داده شد. نمونه‌ها در محیط‌های اختصاصی و غیر اختصاصی واکشت (پاساژ) شدند. کشت‌ها ٢٤تا ٧٢ساعت انکوباسیون در دمای ۳۷درجه سانتی‌گراد و اتمسفر حاوی Co2 وبدون آن ، گرمخانه گذاری شد. از نمونه ها لام میکرسکپی تهیه شد و به‌روش گرم ، رنگ امیزی گردید. بر اساس نتایج رنگ آمیزی گرم ازمایش‌های افتراقی براساس دستورالعمل‌های سازمان جهانی بهداشت و ازمایشگاه‌های مرجع انجام شد (۱۱، ۱۲).

پس از تعیین هویت ایزوله ها در سطح گونه و مقایسه انها با نتایج آزمایشگاهه‌ای بیمارستان‌ها آزمایش تعیین حساسیت به روش انتشار دیسک و با استفاده از روش استاندارد کربی بوئر انجام شد . با اندازه گیری قطر هاله عدم رشد و بر اساس جدول‌های استاندارد ، حساسیت یا مقاومت باکتری‌های جداشده تعیین گردید. جهت انجام انتی بیوگرام از همان دیسک‌های آنتی بیوتیکی در ازمایشگاه‌های بیمارستان‌ها استفاده شید.

نتایج با نرم افزار Spss(version16) پردازش شد. برای مقایسه میانگین‌ها از paired T-test و سطح معنی داری $p<0.05$ استفاده شد.

یافته‌ها:

در تشخیص گونه‌های باکتریایی و تعداد آنها در ازمایشگاه‌های بیمارستانی و روش‌های مرجع تفاوت دیده می‌شود (جدول ۱).

مقایسه نتایج ازمایش تعیین حساسیت آنتی بیوتیکی نیز نشان دهنده تفاوت در نتایج گزارش شده از سوی آزمایشگاه‌های بیمارستان‌ها و این مطالعه می باشد. میزان حساسیت هر یک از باکتری‌ها ی جداشده نسبت به انتی بیوتیک‌ها هم با یکدیگر مقایسه شد. این مقایسه نشان داد

که تفاوت معنی داری با $P<0.05$برای سفالوتین نسبت به *استافیلوکوکوس اورئوس* ، جنتامایسین برای *اشریشیاکلی* و *استافیلوکوکوس اورئوس* ، سفتیزوکسیم برای *اشریشیاکلی*، نیتروفورانتئین برای *اشریشیاکلی* و *استافیلوکوکوس اورئوس* ، تری متوپریم سولفامتوکسازول برای *انتروباکتر آئروژنز* ووانکو مایسین برای استافیلو کوکوس اورئوس وجود داشت (جدول‌های ۲و۳و٤). دراین مطالعه بطور کلی تشابه ۸۰٪ بین نتایج کشت و مشابهت ۷۸.۵٪ بین نتایج ازمایش تعیین حساسیت در بین دوگروه دیده شده است.

جدول ۱.مقایسه نتایج کشت نمونه ها در ازمایشگاه‌های بیمارستانی و آزمایشگاه دانشکده پزشکی

گروه مطالعه / گونه	ازمایشگاه‌های بیمارستان‌ها (تعدادموارد)	آزمایشگاه دانشکده (تعدادموارد)
اشریشیاکلی	٦٢	٥٣
استافیلوکوکوس اورئوس	١٠	١٢
انتروباکتر کلوآکه	٠	٧
انتروباکتر آئروژینوزا	١	٨
پسودوموناس SP	٦	٠
انتروباکتر SP	٧	٠
استافیلوکوکوس SP	٢	٠
استافیلوکوکوس کواگولاز منفی	٣	٣
استافیلوکوکوس اپیدرمیدیس	٠	2
استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس	٣	٠
پسودوموناس آئروزینوزا	١	٦
بورخولدریا سپاسیا	٠	٣
پروتئوس SP	٣	٠
پروتئوس میرابیلیس	٠	٢
سیتروباکتردیورسوس	٠	١
سیتروباکتر فروندی	٠	١
سراشیا مارسه سنس	٠	١
کلبسیلا SP	١	٠
کلبسیلا اکسی توکا	٠	2
باسیل گرم منفی	٢	٠
جمع	١٠١	١٠١

جدول ۲. مقایسه نتایج آزمایش تعیین حساسیت انجام شده در آزمایشگاه‌های بیمارستان‌ها و دانشکده پزشکی

گروه	بیمارستان‌ها		آزمایشگاه دانشکده		P
آنتی بیوتیک	حساس تعداد (درصد)	مقاوم تعداد (درصد)	حساس تعداد (درصد)	مقاوم تعداد (درصد)	
سفالوتین	۸ (٪۱۳.۳)	۵۲ (٪۸٦.۷)	۱۸ (٪۲۰)	۷۲ (٪۸۰)	P>0.05
جنتامایسین	۲۵ (٪۳۰.۹)	۵٦ (٪٦۹.۱)	٦۰ (٪٦۲.۵)	۳٦ (٪۳۷.۵)	P<0.05
سفتیزوکسیم	۱۹ (٪۲۷.۱)	۵۱ (٪۷۲.۹)	٤۸ (٪۵٤.۵)	٤۰ (٪٤۵.۵)	P<0.05
نیتروفورانتئین	۳۹ (٪٤۸.۸)	٤۱ (٪۵۱.۳)	٦۰ (٪٦۲.۵)	۳٦ (٪۳۷.۵)	p>0.05
تری متوپریم سولفامتوکسازول	۳۰ (٪۳۱.٦)	٦۵ (٪٦۸.٤)	٤۳ (٪٤٤.۳)	۵٤ (٪۵۵.۷)	p>0.05
سیپروفلوکساسین	۳۸ (٪٤۳.۷)	٤۹ (٪۵٦.۳)	٤٦ (٪٤۷.۹)	۵۰ (٪۵۲.۱)	p>0.05
نورفلوکساسین	۵ (٪٦۲.۵)	۳ (٪۳۷.۵)	۱۰ (٪٦۲.۵)	٦ (٪۳۷.۵)	p>0.05
نالیدیکسیک اسید	۱٦ (٪۲۵.۸)	٤٦ (٪۷٤.۲)	۲۵ (٪۳۲.۱)	۵۳ (٪٦۷.۹)	p>0.05
ونکومایسن	۳ (٪۲۳.۱)	۱۰ (٪۷٦.۹)	۱۱ (٪۷۳.۳)	(26.7)4	P<0.05

جدول ۳: مقایسه نتایج آزمایش تعیین حساسیت ایزوله‌ها به جنتامایسین

مکان	بیمارستان‌ها		دانشکده		P
گونه باکتری*	حساس تعداد (درصد)	مقاوم تعداد (درصد)	حساس تعداد (درصد)	مقاوم تعداد (درصد)	
اشریشیاکلی	۱۲(٪۲۵)	۳٦(٪۷۵)	۳۵(٪۷۱.٤)	۱٤(٪۲۸.٦)	P<0.05
استافیلوکوکوس اورئوس	۱(٪۱۱.۱)	۸(٪۸۸.۹)	۷(٪۵۸.۳)	۵(٪٤۱.۷)	P<0.05
انتروباکترآروژنز	۱(٪۱۰۰)	۰(٪۰)	۱(٪۳۳.۳)	۲(٪٦٦.۷)	P>0.05
*سودومونا س*SP	۱(٪۲۰)	٤(٪۸۰)	۳(٪٦۰)	۲(٪٤۰)	P>0.05
انتروباکتر SP	۲(٪۳۳.۳)	٤(٪٦٦.۷)	٤(٪۸۰)	۱(٪۲۰)	P>0.05
استافیلوکوکوس کواگولاز منفی	۱(٪۱۰۰)	۰(٪۰)	۲(٪٦٦.۷)	۱(٪۳۳.۳)	P>0./05
پسودومونا س ائروژینوزا	۱(٪۱۰۰)	۰(٪۰)	۰(٪۰)	۱(٪۱۰۰)	P>0.05
*کلبسیلا*SP	۰(٪۰)	۱(٪۱۰۰)	۱(٪۳۳.۳)	۲(٪٦٦.۷)	P>0.05

* نام ارگانیسم در جدول بر اساس گزارش بیمارستان بوده است.

جدول ٤ . مقایسه نتایج آزمایش تعیین حساسیت ایزوله‌ها به تری متوپریم سولفامتوکسازول

مکان	بیمارستان‌ها		دانشکده		P
گونه باکتری*	حساس تعداد (درصد)	مقاوم تعداد (درصد)	حساس تعداد (درصد)	مقاوم تعداد (درصد)	
اشریشیاکلی	۱۸(٪۳۱.٦)	۳۹(٪٦۸.٤)	۲۷(٪۵٤)	۲۳(٪٤٦)	P<0.05
استافیلوکوکوس اورئوس	۲(٪۲۲.۲)	۷(٪۷۷.۸)	۵(٪٤۵.۵)	٦(٪۵٤.۵)	P>0.05
انتروباکترائروژینوزا	۱(٪۱۰۰)	۰(٪۰)	۰(٪۰)	۳(٪۱۰۰)	P<0.05
استافیلوکوک کواگولاز منفی	۲(٪۱۰۰)	۰(٪۰)	۲(٪٦٦.۷)	۱(٪۳۳.۳)	P>0.05
پسودوموناس SP	–	٦(٪۱۰۰)	–	۵(٪۱۰۰)	P>0.05
*انتروباکتر*SP	۲(٪۲۸.٦)	۵(٪۷۱.٤)	۲(٪٤۰)	۳(٪٦۰)	P>0.05
*کلبسیل*SP	۰(٪۰)	۱(٪۱۰۰)	۱(٪۳۳.۳)	۲(٪٦٦.۷)	P>0.05

*نام ارگانیسم در جدول بر اساس گزارش بیمارستان بوده است.

بحث:

این مطالعه بر پایه کارایی از مایشگاههای بیمارستانی در تشخیص باکتریها طراحی گردید. دراین مطالعه بطور کلی تشابه ۸۰٪ بین نتایج کشت و مشابهت ۷۸.۵٪ بین نتایج ازمایش تعیین حساسیت در بین دوگروه دیده میشود.

با توجه به برخی از گزارشات نا همگون بدست امده از ازمایشگاه‌های بیمارستان‌ها وبررسی انها در آزمایشگاه دانشکده پزشکی، علاوه بر تفاوت در تعداد باکتری‌های به دست امده از کشت‌ها ، در گونه باکتری‌ها و تعداد آنها نیز جواب ها متفاوت است. به‌طوری که در نتایج کشت آزمایشگاه دانشکده پزشکی گونه هایی از قبیل *پروتئوس میرابیلیس* ،*سیتروباکتر دیورسوس*،*سیتروباکتر فروندی*،*سراشیا مارسه سنس* مشاهده گردید . در حالیکه این گونه‌ها در نتایج آزمایشگاه‌های بیمارستانی گزارش نشده است، لذا این باکتری‌ها به‌طور اشتباه تحت عنوان گونه دیگری گزارش شده اند. این تفاوت‌ها می‌تواند ناشی ازعدم استفاده از محیط های کشت افتراقی و آزمایشات اختصاصی در ازمایشگاه بیمارستان‌ها جهت شناسایی باکتریها باشد ، در حالیکه استفاده از محیط های افتراقی و سایر ازمایشهای اختصاصی در آزمایشگاه دانشکده پزشکی موجب شناسایی گونه های بیشتری و متنوع تری گردید.

تفاوت در موارد *استافیلوکوکوس اورئوس* گزارش شده از سوی بیمارستان‌ها نسبت به دانشکده ، نشان می‌دهد که برای شناسایی این باکتری از آزمایش‌های کواگولاز، DNase و آزمایش تخمیر قند مانیتول که در دانشکده پزشکی استفاده گردید در بیمارستان استفاده نشده است . تفاوت در موارد گونه های کلبسیلا نیز نمایانگر عدم استفاده از محیط سیمون سیترات ،وژپروسکوئر(VP) و سایر محیط های افتراقی جهت تعیین هویت این باکتری در بیمارستان‌ها است. به‌علاوه، در نتایج به دست آمده از آزمایشگاه دانشکده پزشکی گزارشی از *استافیلوکوکوکوس ساپروفیتیکوس* دیده نمی شود در حالیکه آزمایشگاه بیمارستان ۳ مورد از این گونه باکتری را گزارش نموده اند و یا در نتایج بیمارستان ، *استافیلوکوکوس اپیدرمیدیس* دیده نمی شود در حالیکه دانشکده پزشکی یک مورد را گزارش کرده است. این عدم هماهنگی در نتایج نشان دهنده عدم استفاده ازازمایش حساسیت نسبت به تست نوبیوسین در افتراق بین *استافیلوکوکوس اپیدرمیدیس* از *استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس* می باشد.

از دیگر آزمایش‌های اختصاصی انجام شده در آزمایشگاه دانشکده پزشکی استفاده از تست حساسیت نسبت به باسیتراسین جهت شناسایی استرپتوکوک‌های بتا همولیتیک گروه A از سایر استرپتوکوک‌ها است. دیگری آزمایش حساسیت به اپتوچین جهت شناسایی *استرپتوکوکوس پنمونیه* از استرپتوکوک‌های آلفا همولیتیک است.

بین نتایج ازمایش‌های تعیین حساسیت هم نا هماهنگی وجود دارد. با توجه به این که هردو گروه از دیسک‌های آنتی بیوتیکی یکسان و تهیه شده از یک شرکت سازنده برای تعین حساسیت استفاده نموده اند ،عدم انجام روش صحیح کربی بوئر سبب ایجاد تفاوت معنی دار در برخی از نتایج گردید. از میان ۹ آنتی بیوتیک مورد استفاده ، تفاوت معنی داری در حساسیت باکتری‌ها نسبت به آنتی بیوتیک-های جنتامایسین، سفتیزوکسیم و وانکومایسین مشاهده گردید($P<0.05$).

مقایسه ای بین حساسیت هر یک از باکتری‌ها نسبت به آنتی بیوتیک‌ها ی موجودبه‌طور جداگانه صورت گرفت . این مقایسه نشان داد که تفاوت معنی داری بین حساسیت *استافیلوکوکوس اورئوس* نسبت به سفالوتین ، حساسیت *اشریشیاکلی* و *استافیلوکوکوس اورئوس* نسبت به جنتامایسین، حساسیت *اشرشیاکلی* نسبت به سفتیزوکسیم، حساسیت *اشریشیاکلی* و *استافیلوکوکوس اورئوس* نسبت به نیتروفورانت وبین و حساسیت *انتروباکتر آئروژنز* نسبت به تری متوپریم سولفامتوکسازول ودر نهایت حساسیت *استافیلوکوکوس اورئوس* نسبت به وانکومایسین در بین نتایج بدست امده از آزمایشگاه‌های بیمارستان‌ها و آزمایشگاه دانشکده پزشکی وجود دارد ($P<0.05$). که نشاندهنده تفاوت معنی داری بین دو گروه بوده است که از دلایل مقاومت به وانکو مایسین میتواند عدم توجه به

مصرف دوز تجویزی توسط بیماران وتجویز ناصحیح دارو و نیز امکان موتاسیون در میکروب باشد . از محدودیتهای این تحقیق عدم امکان برداشت نمونه های بالینی بطور مستقیم از بیماران بوده است و تنها نمونه هایی که در آزمایشگاههای بیمارستان بررسی می شدند به آزمایشگاه دانشکده منتقل و انجام ازمایشات بر روی نمونه ها انجام میشده است.در مطالعه karlowskey و همکاران در سال ۲۰۰۲ شایع ترین باکتری های جدا شده از کشت ها به ترتیب استافیلوکوکوس کواگولاز منفی، *استافیلوکوکوس اورئوس*، *انتروکوکوس فکالیس*، کلبسیلا و *اشریشیاکلی* بودند(۱۳). مطالعه Hsueh و همکاران طی سال‌های ۱۹۸۱-۱۹۹۹ در تایوان نشان می دهد که اولین علت عفونت‌های بیمارستانی و سپتی سمی به‌ترتیب کاندیدا ، *پسودوموناس آئروژینوزا* و *اشریشیاکلی* می باشد (۱٤). در مطالعه حاضر بیشترین باکتریهای جدا شده، *اشریشیاکلی* و *استافیلوکوکوس اورئوس* بوده است که که با مطالعات دیگران همخوانی دارد. در مطالعه karlowskey و همکاران بیشترین میزان حساسیت به داروها در بین باکتری‌های شایع جدا شده نسبت به سفتریاکسون بوده است (۱۳). در حالیکه در مطالعه ما بیشترین میزان حساسیت در بین باکتری‌ها نسبت به نور فلوکساسین بوده است. در مطالعه Hsueh و همکاران افزایش مقاومت به سفوتاکسیم را دربین انتروباکتریاسه ها به‌ویژه در *کلبسیلا پنمونیه* ذکر کرده اند. در حالیکه مطالعه حاضر بیشترین میزان مقاومت نسبت به آنتی بیوتیک ها متعلق به *کلبسیلا* و *پسودوموناس* بوده است و بیشترین مقاومت به سفتیزوکسیم در *پسودوموناس* و در *کلبسیلا* دیده شد.

مطالعه Bilgin Arda و همکاران در سال۲۰۰۷ که بر روی ۱۰۰۰ بیماردر ترکیه انجام شده نشان می دهد که در درمان عفونت‌های ناشی از *استافیلوکوکوس اورئوس* ، میزان مقاومت دارویی نسبت به آنتی بیوتیک‌هایی از قبیل جنتامایسین ، متی سیلین و پنی سیلین و همچنین در درمان عفونت‌های ناشی از *کلبسیلا* مقاومت نسبت به سیپروفلوکساسین و سفوتاکسیم از سال ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۳ افزایش داشته است(۱۵). در ارزیابی کنترل کیفی خارجی که توسط از مایشگاه مرجع کشوری برای از مایش تعیین حساسیت انجام دادند نشان می‌دهد که نتایج در ۷۸.۷درصد از موارد صحیح بوده است (١٦).درحالیکه در مطالعه ای که دکتر رهبر وهمکاران (۲۰۰۵)در ارزیابی نتایج کنتر ل کیفی خارجی ۱٤۹۳از مایشگاه انجام دادند نشان میدهد که نزدیک به ۹۰درصد از مایشگاهها ی شرکت کننده در این ارزیابی قادر به تعیین هویت استرپتوکوک فکالیس نبودندو ۳۲ درصد از مایشگاهها بطور صحیح لیستریا منوسایتوژنز را گزارش نمودند. بعلاوه این مطالعه نشان میدهد که آزمایش تعیین حساسیت انتی بیوتیکی در ۷۷.٦درصد موارد صحیح بوده است(۱۷).

لذا، بر اساس این مطالعه پیشنهاد می شود که نمونه های کنترل کیفی همه ماهه به بیمارستانها ارسال و نتایج حاصله پس از آنالیز در آموزش کارکنان بیمارستانها مورد استفاده قرار گیرد. به‌علاوه، کلیه بیمارستان‌ها مجاب به استفاده از روش های استاندارد تشخیصی بر اساس پروتکل‌های سازمان جهانی بهداشت و ازمایشگاه مرجع کشوری شوند و روش کربی بوئر جایگزین رو ش‌های سنتی آزمایش تعیین حساسیت انتی بیوتیکی شود.

نتیجه گیری :

نتایج حاصل از این مطالعه نشان می‌دهد که کلیه واحد های باکتری شناسی ازمایشگاهها با تکیه بر دانش روز نسبت به ارتقا کمی و کیفی تجهیزات پایه و اصلی خود اقدام نموده و نیز بر اساس روشهای مبتنی بر پروتکلهای سازمان جهانی بهداشت و ازمایشگاه رفرانس الگوریتم های تشخیصی مناسب را برای تشخیص استفاده نمایند لذا پیشنهاد میشود که با مطالعات بیشتراز این نوع، بتوان تفاوت های موجود در تشخیص باکتریها و تعیین حساسیت به داروها را به حداقل رسانده تا افق جدیدی جهت ار تقائ کمی و کیفی از مایشگاهای بیمارستانی ترسیم نمود.

فهرست مراجع :

1- Finland M, Jones W.F, Barens M. Occurrence of serious bacterial infections since introduction of antibacterial agents. *J Am Med Asso*. 1959; **170**: 2188-97.

2-Plowman R, Graves N, Girrifin M, Roberts J, Swan B, Taylor I. The Socio-economic burden of hospital acquired infection. *Euro Surveill*. 2000; **5**(4): 49-50

3- Holmberg S.D, Solomon S.L, Blake P.A.. Health and economic impacts of antimicrobial resistance. *Rev Infect Dis*. 1987; **9**(6):1065-78

4-Kollef M. Inadequate antimicrobial treatment: an important determinant of outcome for hospitalized patients. *Clin.infect.dis*. 2000; **31**: 131-138

5- Cardo D. National nosocomial infections surveillance (NNIS) system report, data summary from January 1992 through June 2004, issued October 2004. National Nosocomial Infections Surveillance System. *Am J Infect Control*. 2004; **32**(8):470-85

6-Emori T.G, Gaynes R.P. An overview of nosocomial infections, including the role of the microbiology laboratory .*Clin Microbial Rev* 1993; **6**: 428-42

7-Fridkin S.K, Steward C.D, Edward J. R. Surveillance of antimicrobial use and antimicrobial resistance in United States hospitals: project ICARE phase 2 .*Clin Infect Dis*. 1999; **29:**245-52.

8-Sahm DF, Marsilino MK, Piazza G. Antimicrobial resistance in key blood steam bacterial isolates: electronic surveillance with the surveillance network database-USA. *Clin Infect Dis*. 1999;**29**:259-63

9-Fraser VJ, Jones M, Dunkel J.Candidemia in a tertiary care hospital: epidemiology risk factors and predictors of mortality. *Clin Infect Dis*.1992; **14**:414-21

10- Husni RN, Goldstein LS, Arroliga AC, Hall GS, Fatica C, Stoller JK. Risk factors for an outbreak of multi-drug–resistance Acinetobacter nosocomial pneumonia among intonated patients. *Chest*. 1999; **115**:1378-82

۱۱–صارمی م، صارمی م . محیط های کشت ازمایشگاهی و روشهای استاندارد (ازمایشگاه مرجع سلامت). جلد ۱– انتشارات نوید شیراز، ۱۳۸۷ ص ۵تا ۶۰

12- Baron EJ, Finegold S M. *Bailey & Scott's diagnostic microbiology*. 8th ed. USA; Mosby Co. 2008; PP: 214-340

13- Karlowsky JA, Jones E, Deborah C, Dragil,C, Daniel F .Prevalence and antimicrobial susceptibilities of bacteria isolated from blood cultures of hospitalized patients in the united states. *Ann Clin Microbiol Antimicrob.* 2004 ; 10 : 3-7.

14- Hsueh PR, Chen MI, Sun CC, Chen WH, Pan HJ, and *et al* .Antimicrobial drug resistance in pathogens causing nosocomial infections at a university hospital in Taiwan1981-1999. *Emerging infectious disease*.2002, **8**(1): 451-459

15- Arda B, Siphahi OR, Yamazhan T, Tasbakan M, Pullukch H, Tunger A, Buke C and *et al*. Short term effect of antibiotic control policy on the usage patterns and cost of antimicrobials, mortality, nosocomial infection rates and antibacterial resistance .*Jornal of infection.*2007;**155**(1):41-48

16-Abbasi M, Rahbar M, Hekmat yazdi S, Rashed Marandi F, Sabourian R, Saremi M. Evaluation of the 10th external quality assessment scheme results in clinical microbiology laboratories in Tehran and districts. Eastern Mediterranean Health Journal 2006; **12** (3, 4): 1-5

17- Rahbar M, Saremi M, Sabourian R, and Yazdi SH. Ability of Iranian microbiology laboratories for detection and susceptibility testing of unknown microorganisms: survey of 2149 laboratories. *The internet journal of laboratory medicine*2009; **3**(2):1-5