گزارش کوتاه

دارای رتبه علمی – پژوهشی
از کمیسیون نشریات علوم پزشکی کشور

جداسازی و شناسایی *Burkholderia cepacia* از بیماران بستری شده در بیمارستان‌های غرب استان گیلان

معصومه علمی مریان
کارشناس ارشد میکروبیولوژی، دانشگاه آزاد اسلامی لاهیجان، ایران

محمد فائزی قاسمی
استادیار میکروبیولوژی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه آزاد اسلامی لاهیجان، ایران

نویسنده مسئول: محمد فائزی قاسمی

تلفن: ۰۹۱۱۳۳۱۴۱۸۷

پست الکترونیک: faezi_m@yahoo.com

آدرس: دانشکده علوم پایه، دانشگاه آزاد اسلامی لاهیجان، گیلان، ایران

دریافت:۹۲/۷/۳
ویرایش پایانی:۹۲/۱۰/۱۰
پذیرش:۹۲/۱۰/۱۵

چکیده

زمینه و هدف: *کمپلکس Burkholderia cepacia(BCC) یک عامل بیماری‌زای گیاهی است. این باکتری به عنوان یک عامل مهم مرگ و میر در بیماران دارای نقص سیستم ایمنی و بیماران بستری در بیمارستان ها به حساب می آید. هدف از این تحقیق جدا سازی و شناسایی Burkholderia cepacia از بیماران بستری در بیمارستان های غرب استان گیلان و ارزیابی اثرات ضد باکتریایی آنتی بیوتیک ها رایج بر روی ایزوله های شناسایی شده این باکتری بود.*

روش بررسی: *در این مطالعه ۹۰ نمونه بزاق و خون از بیماران مبتلا به عفونت خونی، پنومونی، آسم، بیماران دارای سوند، بیماران متصل به دستگاه مانیتورینگ یا ونتیلاتور و همچنین بیماران دارای ضعف سیستم ایمنی (سرطان، آنمی،...) که در بخش‌های مختلف اطفال، داخلی، مراقبت‌های ویژه و مراقبت‌های قلب بستری بودند، گرفته شد. برای غربالگری اولیه نمونه‌ها بر روی محیط انتخابی BCSA (Burkholderia cepacia selective agar)کشت داده شدند. حساسیت به آنتی بیوتیک ها به روش کربی بائر و با استفاده از محیط کشت مولر-هینتون آگار و شناسایی ایزوله های جداسازی شده با کمک تقویت ژن rec A انجام پذیرفت.*

یافته‌ها: *از ۹۰ نمونه جداسازی شده در این مطالعه یک جدایه مشکوک به B. cepacia از نمونه‌ی بزاق یک خانم ۲۴ ساله‌ی مبتلا به آسم جداسازی، شناسایی و تأیید شد که به آنتی بیوتیک های باسیتراسین، پیپراسیلین و سیپروفلوکساسین مقاومت نشان داد.*

نتیجه گیری: *گسترش B. cepacia در بخش های غرب استان گیلان زیاد نبوده و این مطابق اطلاعات بدست آمده از شیوع این باکتری در ایران است.*

واژه‌های کلیدی: *Burkholderia cepacia، شناسایی، جداسازی، عفونت‌های بیمارستانی*

آدرس مقاله:
علمی مریان م، فائزی قاسمی م" جداسازی و شناسایی *Burkholderia cepacia* از بیماران بستری شده در بیمارستان‌های غرب استان گیلان" مجله علوم آزمایشگاهی، پاییز ۱۳۹۳، دوره هشتم(شماره۳):۱۰۳-۱۰۹

مقدمه

جنس *Burkholderia* شامل ۶۰ گونه تعریف شده می باشد که شامل عوامل بیماری زای گیاهی و جانوری بوده و در قارچ ها، حشرات و گیاهان به صورت هم زیست به سر می برند و امروزه با نام کمپلکس *Burkholderia cepacia(BCC)* شناخته می شوند که در گذشته آن را *Pseudomonas cepacia* می نامیدند. این اصطلاح توسط Burkholder در سال ۱۹۵۰ برای این باکتری ها به کار برده شد. باکتری های گرم منفی، میله ای شکل بلند، کاتالاز مثبت و باریک که تاژک ها پیرامونی هستند و می توان آنها را از محیط های مرطوب، خاک و سطح گیاهان جدا سازی کرد. تا به امروز، کمپلکس *B. cepacia* شامل نه گونه اصلی، *B. cepacia (I)*، *B. multivorans (II)*، *B. cenocepacia (III)*، *B. stabilis (IV)*، *B. vietnamiensis (V)*، *B. dolosa (VI)*، *B. ambifaria (VII)*، *B. anthina (VIII)* و *B. pyrrocinia(IX)* است (۱). عفونت های مربوط به این کمپلکس مجموعه عفونت های سطحی تا منتشر را به خود اختصاص می دهد و می تواند از فردی به فرد دیگر منتقل شوند و در مایعات بدن، داروهای آلوده و یا در دستگاه های پزشکی در بیمارستان یافت می شوند(۱،۲،۳،۴،۵). همچنین این باکتری ها به عنوان یک عامل مهم بدحالی و مرگ و میر مرتبط با عفونت های بیماران دارای سیستم ایمنی ضعیف شده و بیماران بستری شناخته می شود که احتمالا به دلیل مقاومت ذاتی این باکتری ها است(۱،۶). شناسایی قطعی گونه های مختلف این کمپلکس از اهمیت زیادی برخوردار است زیرا برخی گونه اصلی ژنومی (به ویژه گونه اصلی ژنومی III) با قابلیت بالای سرایت میان بیماران همراه هستند (۴،۶). بیش از نیمی از کمپلکس *B.cepacia* جدا شده از بیماران مبتلا به سیستیک فیبروزیس CF از جدایه III هستند، در ایالات متحده آمریکا حدود ۷۵ درصد جدایه ها ، جزء گونه اصلی IIIb هستند، در حالی که درکانادا واریته یIIIa غالب است. اولین گزارش از جداسازی *B. cepacia* در انگلستان از یک بیمار مبتلا به CF بوده است. باکتریمی BCC به ندرت گزارش می شود و عمدتاً در بیماران بستری و دارای سیستم ایمنی ضعیف اتفاق می افتد(۶). نتایج اپیدمیولوژیک بدست آمده نشان می دهد که میزان مرگ و میر در بین مبتلایان بین ۵۰ تا ۱۰۰درصد متغیر است. میزان زنده ماندن در بیماران کلونیزه شده با واریته III و واریته غیر III به طور چشمگیری معنی دار است و مرگ و میر اتفاق افتاده توسط این جدایه‌ها نشان می دهد که بروز *B. cepacia* در برخی از مراکز بالا است. بیماران مبتلا با *B. cepacia* از سال ۱۹۸۸ از بخش های مجزای نگهداری بیماران و کلینیک‌های سرپایی جدا گردیده‌اند(۱،۶،۷،۸). با توجه به اهمیت روز افزون جداسازی و شناسایی کمپلکس *B. cepacia* و همچنین با توجه به اینکه در زمینه میزان شیوع کمپلکس *B. cepacia* در ایران اطلاعات زیادی در دسترس نیست مطالعات در ایران دارای اهمیت می باشد. هدف از این مطالعه بررسی میزان شیوع این باکتری در بیمارستان های غرب استان گیلان می باشد که می تواند به عنوان الگویی برای تعیین میزان شیوع این باکتری در نقاط دیگر کشور استفاده شود.

روش بررسی

این مطالعه مقطعی-توصیفی که در یک دوره ۳ ماهه در پاییز سال ۱۳۹۱ انجام پذیرفت ۹۰ بیمار که در بخش‌های اطفال، داخلی، ICU و CCU بیمارستان های غرب استان گیلان شامل شهید بهشتی بندرانزلی، شهید نورانی تالش و شهید بهشتی آستارا بستری بودند انتخاب شدند. این بیماران دارای نقص ایمنی (سرطان، آنمی،...) عفونت خونی، پنومونی، آسم، سوند گذاری شده یا متصل به دستگاه مانیتورینگ یا ونتیلاتور بودند. از این ۹۰ بیمار ۴۸ نفر در بخش اطفال با سنین (۳ تا ۱۱ سال) به علت پنومونی، آسم، خروسک بستری بودند که از این بیماران نمونه بزاق گرفته شد. چهل و

دو بیماردیگردر ۳ بخش داخلی، ICU و CCU بستری شده بودند (میانگین سنی ۹-۱۶ سال). از بیماران مبتلا به بیماری‌های تنفسی مانند آسم و پنومونی ۵ میلی لیتر نمونه خون و ۲ میلی لیتر بزاق گرفته شد و از بیمارانی که دارای نقص ایمنی، سرطان، آنمی، عفونت خونی و یا سوند گذاری شده بودند و یا به دستگاه مانیتورینگ یا ونتیلاتور وصل شده بودند فقط نمونه گیری از خون انجام شد. افراد آگاهانه و داوطلبانه در تحقیق شرکت کردند. در این تحقیق از محیط کشت انتخابی (BCSA)*Burkholderia cepacia* Selective Agar استفاده شد. ترکیبات این محیط کشت به ازای یک لیتر آب مقطر به ترتیب: ۷ گرم سدیم پیروات، ۵گرم پپتون، ۴/۴۰ گرم پتاسیم دی هیدروژن فسفات، ۴ گرم عصاره مخمر، ۱/۴۰ گرم دی سدیم فسفات،۱گرم آمونیوم سولفات، ۰/۲۰ گرم منیزیم سولفات، ۰/۰۲ گرم فنل رد،۰/۰۱ گرم سولفات آهن آمونیوم، ۰/۰۰۱ گرم کریستال ویوله، ۱۲گرم آگار است. pH محیط ۶/۲ تنظیم و پس از اتوکلاو به مدت ۱۵ دقیقه در ۱۲۱ درجه سلسیوس ۵/۲ میلی گرم جنتامایسین و ۵۰ میلی گرم پنی سیلین به محیط اضافه و در داخل پلیت‌ها ریخته شد. نمونه های بالینی جهت جداسازی *B. cepacia* روی این محیط کشت و گرماگذاری در دمای ۳۷ درجه سلسیوس به مدت یک هفته انجام شد (۱۰). نمونه های بالینی روی محیط کشت نوترینت آگار حاوی ۵ درصد خون گوسفندی به عنوان محیط غیر انتخابی نیز کشت داده شد. کلنی های رشد پیدا کرده روی محیط (BCSA) از نظر شکل، رنگ و ویژگی های دیگر مورد بررسی قرار گرفتند. شناسایی ظاهری و بیوشیمیایی نمونه های جدا شده به کمک آزمون های رشد در محیط مک کانکی، محیط کشت آگار خون دار، اکسیداسیون قندها، کاتالاز، DNase، اکسیداز انجام گردید. محیط¬ها به مدت ۲۴ساعت در ۳۷°C گرماگذاری شدند.آزمون حساسیت به آنتی بیوتیک به روش کربی بائر و انتشار از دیسک مطابق استاندارد CSLI انجام پذیرفت. ۰/۱ میلی لیتر از سوسپانسیون کشت باکتری روی محیط کشت مولر هینتون آگار کشت داده شد و دیسک های آنتی بیوتیک روی محیط کشت قرار گرفت. پس از انکوباسیون قطر هاله های عدم رشد اندازه گیری شد. دیسک های پیپراسیلین و سیپروفلوکساسین U/g ۱ از شرکتHi media laboratories، و باسیتراسین U/g ۰/۰۴از شرکت Padtan Teb تهیه شد. تشخیص بر پایه تقویت ژن rec A به شرح ذیل انجام پذیرفت. ابتدا DNA الگو از کشت ۲۴ ساعته باکتری تهیه شد. پرایمر های مورد استفاده جهت تقویت دارای ترادف های به ترتیب زیر بودند.پرایمرGACTCCTACGGGAGGCAGCAG برای ترادف رو به جلو و پرایمر CTGATCCGCGATTACTAGCGATTC برای ترادف رو به عقب در نظر گرفته شد. تقویت ژنrec A تحت شرایط ذیل انجام پذیرفت. برای واسرشتن ملکول DNA ۳۰ ثانیه در ۹۴ درجه سانتیگراد و جفت شدن مجدد در ۶۰ درجه سانتیگراد به مدت ۴۵ ثانیه و طویل شده انتهایی در ۷۲ درجه سانتیگراد به مدت ۱۰ دقیقه انجام شد. فرآیند تقویت شدن برای ۳۰ دور انجام پذیرفت (۱۰).

یافته‌ها

از میان ۹۰ نمونه کشت داده روی محیط کشت BCSA یک نمونه‌ی بزاق متعلق به یک خانم ۲۴ ساله-ی اهل روستای اسالم تالش که از دوران کودکی مبتلا به آسم بود و اسپری سالبوتامول استفاده می‌کرد با ویژگی های *B. cepacia* رشد نمود. کلنی باکتری در محیط BCSA پس از یک هفته مشاهده گردید. کلنی ها در این محیط کوچک و به رنگ خاکستری دیده شدند و سطح آن‌ها صاف بود. شاخص های شناسایی شکل شناسایی و نتایج آزمون های بیوشیمیایی براساسBergys Manual of Systematic Bacteriology در جدول ۱ آمده است. نتایج تشخیص بر اساس

روش های بیوشیمیایی با آزمایش های ملکولی تایید در سطح شناسایی و تقویت ژن*recA* انجام پذیرفت. نتایج آزمایش های بیوشیمیایی با نتایج تقویت ژن *recA* مطابقت داشت. در نتایج آزمون حساسیت جدایه جداسازی شده به آنتی بیوتیک‌های باسیتراسین، پیپراسیلین و سیپروفلوکساسین مقاومت نشان داد.

جدول ۱- آزمون ها ی بیوشیمایی برای شناسایی جدایه.*B. cepacia* sp جدا سازی شده از نمونه بالینی و مقایسه با نمونه استاندارد

ویژگی ها	isolate of *B. cepacia* sp.	*B. cepacia* ATCC 10856
اکسیداسیون		
گلوکز	+	+
مانیتول	+	+
سوکروز	-	-
گزیلوز	-	-
لاکتوز	-	-
کاتالاز	+	+
اکسیداز	-	-
رشد در ۴۲ درجه سانتیگراد	+	+
رشد روی محیط MacConkey	+	+
تست DNase	-	-
هیدرولیز اسکولین	-	-
تشکیل اندول	-	-
هیدرولیزژلاتین	-	-
حرکت	+	+
لیزین دکربوکسیلاز	-	-
تولید پیگمان	-	-

بحث

Burkholderia cepacia به عنوان یک عامل بیماری زای مهم انسانی هم در بیماران دارای نقص سیستم ایمنی و هم بیماران بستری که در اثر تماس با تجهیزات آلوده در طول بستری شدن در بیمارستان آلوده می شوند، شناخته می شود. تهاجم خونی در بیماران تب دار با عفونت های بیمارستانی به ویژه کسانی که دارای سوند می باشند، به دستگاه تنفس مصنوعی متصل هستند و یا دچار سیستیک فیبروزیس و یا دچار بدکاری سیستم ایمنی می¬باشند، رخ می دهد. شواهدی وجود دارد که نشان دهنده گسترش *B. cepacia* از فردی به فرد دیگر است. برخی از جدایه ها بسیار مسری می باشند در حالی که میزان سرایت برخی جدایه ها پایین است. وجود زائده های کوچک اتصال در برخی از جدایه های *B. cepacia* می تواند منجر به افزایش چسبندگی آن ها به سلول های میزان گردد که این توانایی می‌تواند در قابلیت سرایت این باکتری‌ها از بیماری به بیمار دیگر نقش داشته باشد. برخی بیماران تا سال‌های متمادی پس از آلودگی با *B. Cepacia* دارای هیچ گونه تغییری در روند بالینی نمی‌باشند و اندکی نیز طی چند هفته دچار افت وضعیت سریع و مرگبار می‌گردند که به Cepacia syndrome معروف است. هنگامی که *B. Cepacia* در مجاری هوایی مستقر گردید درمان آن فوق العاده دشوار است و با بد حالی و میزان مرگ و میر بالا همراه است. برای برخی از بیماران مبتلا به*B.cepacia* تنها گزینه برای زنده ماندن آنها پیوند ریه می‌باشد (۶). طی دهه های اخیر، بیشتر مطالعات و گزارش ها در زمینه‌ی *B. cepacia* جدا سازی و شناسایی آن از بیماران مبتلا به Cystic Fibrosis بوده است. Henry و همکاران در

سال ۱۹۹۷ از ۸۱۹ جدایه ارجاع شده به بخش بیماری های عفونی دانشگاه بریتیش کلمبیا از پنج کشور مختلف ۲۸۱جدایه *B. cepacia* جداسازی و شناسایی کردند که ۱۹۱ مورد آن از بیماران مبتلا به CF و ۹۰ جدایه دیگر از غیر مبتلایان به CF و نمونه های محیطی جداسازی شدند. این محققین برای اولین بار محیط کشت BCSA را برای کشت *B. cepacia* پیشنهاد دادند و از ۱۹۱ جدایه جدا سازی شده ۱۹۰ جدایه یعنی ۹۹/۵ درصد روی این محیط غنی کننده و اختصاصی بدون ونکومایسین رشد کردند(۶،۵). Eram و همکاران در سال ۱۹۹۷ از ۵۳ نمونه ریوی ۸ جدایه *B. cepacia* (۶ جدایه از سوآپ گلو و ۲ جدایه از نمونه خلط)را با استفاده از محیط انتخابی BCSA جداسازی نمودند (۴). از آنجایی که تشخیص و جداسازی این باکتری از نمونه های بالینی با بکار بردن یک محیط اولیه مناسب بسیار دارای اهمیت است در این تحقیق نیز از محیط BCSA استفاده گردید. معمولا *B. cepacia* بر روی محیط های غیرانتخابی رشد نمی کند که احتمالا به دلیل رشد سریع تر سایر باکتری‌ها مانند گونه‌های *Pseudomonas* و یا *Klebsiella* می باشد.Gautam و همکاران در سال ۲۰۰۹ گزارش کردند که از میان ۳۹ ایزوله جداسازی شده در طول سال های ۲۰۰۷ تا ۲۰۰۸ که به *B.cepacia* شبیه بودند، ۲۴ جدایه شناسایی شده *B.cenocepacia* و ۶ جدایه به عنوان *B.cepacia* بودند. این شناسایی براساس تقویت *recA* انجام پذیرفت. در این تحقیق از ۹۰ نمونه خون و بزاق جمع آوری شده از بیماران بستری شده در قسمت‌های اطفال، داخلی، بخش مراقبت‌های ویژه و بخش قلب بیمارستان‌های غرب گیلان یک مورد *B.cepacia* از نمونه‌ی بزاق یک خانم ۲۴ ساله‌ی مبتلا به آسم جداسازی شد (۵). جدایه جدا سازی شده در این تحقیق اکسیداز و کاتالاز مثبت، متحرک و DNase منفی بود که با مطالعه انجام شده توسط Henry و همکاران و همچنین Eram و همکاران سازگاری داشت. *B. cepacia* دامنه‌ی گسترده‌ای از مقاومت به بسیاری از داروهای ضد میکروبی را نشان می‌دهد. سطح بالای مقاومت به‌آنتی بیوتیک، درمان را محدود می‌سازد. مقاومت در برابر پلی میکسین،آمینوگلیکوزیدها، نسل اول و دوم سفالوسپورین‌ها و پنیسیلین و حساسیت به سفتازیدیم، کاربا‌پنم و سیپروفلوکساسین دیده می شود. جدایه جدا شده در این تحقیق به پیپراسیلین، باسیتراسین و سیپروفلوکساسین مقاوم بود. Gautam و همکاران نشان دادند کمتر از نیمی ازجدایه های جدا سازی شده نسبت به مروپنم، سفتازیدیم، پیپراسیلین-تازوباکتام وتری متوپریم-سولفامتوکسازول حساس بوده و حداکثر مقاومت در برابر مروپنم و کوتریموکسازول دیده شد (۳).

نتیجه گیری

جداسازی و شناسایی *B. cepacia* تنها از یک نمونه بیمارمبتلا به آسم نشان می دهد که گسترش *B. cepacia* در قسمت های غرب استان گیلان زیاد نبوده و این مطابق اطلاعات بدست آمده از شیوع این باکتری در ایران است. همچنین با توجه به شیوع پایین بیماری Cystic fibrosis در ایران شیوع این باکتری نیز بسیار محدود است زیرا بیشتر موارد ابتلا به *B. cepacia* مرتبط با بیماری Cystic fibrosis است.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله جای دارد ازکمک های معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی گیلان و کلیه همکاران در بیمارستان های غرب استان گیلان تشکر و قدردانی نمود.

References

1.Tyrone P, Dance D. *Bukholderia spp and related genera*. Borriello P, Murray ,Topley and Wilson's Microbiology and Microbial Infections.10th ed. United States, Hodder Arnold. 2005; 1607-1617.

2.Moreiraa B, Leobonsb M, Pellegrinoa F, Santosc M, Teixeiraa L, AndradeE, et al. *RalstoniapickettiiandBurkholderiacepaciacomplex bloodstream infectionsrelated to infusion of contaminated water for injection*. Journal of Hospital Infection. 2005; 60(1): 51–55.

3.Gautam V, Arora A, Madhup SK, Das A, Vandamme P, Sharma K, et al. *Burkholderia cepacia complex in septicaemic non-cystic fibrosis cases from two tertiary care hospitals in north India*. Indian J Med Res. 2010; 131: 829-832.

4.Eram SM, Behzadian Nejad Q, Khatami GR, Nafissi N. *Detection of Burkholderia cepacia Complex in Patients with Cystic Fibrosis*. Tanaffos. 2004; 3(9): 47-52.

5.Gautam V, Ray P, Puri GD, Sharma K, Vandamme P, MadhupSK, et al. *Investigation of Burkholderiacepacia complex in septicaemic patients in a tertiary care hospital, India*. Nepal Med Coll J. 2009; 11(4): 222-224.

6.Chaparro C, Maurer J, Gutierrez C, Krajden M, CHan CH, Winton T, et al. *Infection with Burkholderiacepacia in Cystic Fibrosis Outcome Following Lung Transplantation*. American Journal Of Respiratory and Critical Care Medicine. 2001; 163(1): 43-48.

7.Zhu B, Zhou S, Lou M, Zhu J, Li B, Xie G, et al.*Characterization and Inference of Gene Gain/Loss Along Burkholderia Evolutionary History*, Evolutionary Bioinformatics. LibertasAcademica. 2011; 7: 191–200.

8.Hutchinson G, Parker S, Pryor J, Duncan-Skingle F, Hoffman P, Hodson M, et al. *Home-Use Nebulizers: A Potential Primary Source of Burkholderiacepacia and Other Colistin-Resistant, Gram-Negative Bacteria in Patients with Cystic Fibrosis*. Journal of clinical microbiology. 1996; 34(3): 584-7.

9.Henry DA, Campbell ME, LiPuma JJ, Speert DP. *Identification of Burkholderiacepacia Isolates from Patients with Cystic Fibrosis and Use of a Simple New Selective Medium, Journal of clinical microbiology*. 1997; 35(3): 614–619.

10.Muhdi K1, Edenborough FP, Gumery L, O'Hickey S, Smith EG, Smith DL, et al. *utcome for patients colonised with Burkholderiacepacia in a Birmingham adult cystic fibrosis clinic and the end of an epidemic*. Thorax; 1996; 51(4): 374-377.

11.Mahenthiralingam E1, Bischof J, Byrne SK, Radomski C, Davies JE, Av-Gay Y, et al. *DNA-Based Diagnostic Approaches for Identification ofBurkholderia cepaciaComplex, Burkholderia vietnamiensis,Burkholderia multivorans, Burkholderia stabilis, and Burkholderia cepacia Genomovars I and III*. Journal of Clinical Microbiology, 2000; 38(9): 3165–3173.

Autumn 2014, Vol 8, No 3

Isolation and Characterization of *Burkholderia Cepacia* Strains from Hospitalized Patients in the Hospitals of West Guilan Province

Elmi Merian, M. (MSc)
MSc of Microbiology, Islamic Azad University, Lahijan Branch, Iran

Faezi Ghasemi, M. (PhD)
Assistant Professor of Microbiology, Faculty of Basic Sciences, Islamic Azad University, Lahijan Branch, Iran

Corresponding Author: Faezi Ghasemi, M.

Email: faezi_m@yahoo.com

Received: 25 Sep 2013
Revised: 31 Dec 2013
Accepted: 5 Jan 2014

Abstract

Background and Objective: *Burkholderia cepacia* complex (BCC) is a plant pathogen that is an important mortality factor in immune-compromised and hospitalized patients. We aimed to Isolate and Characterize the Burkholderia Cepacia Strains from Hospitalized Patients in the Hospitals of West Guilan Province.

Material and Methods: This study was conducted on 90 saliva and blood samples obtained from patients with blood infection, pneumonia, asthma, patients connected to the monitoring and ventilator systems, and immune-compromised patients in different sections of hospitals such as the pediatrics, internal section, ICU and CCU. Primary screening was performed by cultivating the samples on Burkholderia cepacia selective agar (BCSA); Sensitivity to antibiotics was tested by Kirby-Bauer and Muller-Hinton Agar (MHA); and the separated isolations were recognized by strengthening the gene rec A.

Results: Of 90 isolated samples, only one strain suspected *B. cepacia* was isolated from 24-year old women with asthma. This strain was resistant to bacitracin, pipracillin and ciprofloxacin antibiotics.

Conclusion: The incidence of *B. cepacia* is rare in western part of Guilan province, which is congruent with the results of overall incidence in Iran.

Keywords: *BurkholderiaCepacia,* Isolation, Characterization, Nosocomial Infection

This paper should be cited as: Elmi Merian M, Faezi Ghasemi M. [Isolation and Characterization of Burkholderia Cepacia Strains from Hospitalized Patients in the Hospitals of West Guilan Province]. MLJ. 2014; 8(3):103-109 [Article in Persian]