

دارای رتبه علمی- پژوهشی
از کمیسیون نشریات علوم پزشکی کشور

مقاومت دارویی باکتری های جدا شده از کشت خون بیماران سرطانی

چکیده

زمینه و هدف: یکی از عوامل مهم مرگ و میر در بیماران سرطانی، باکتری می است. از طرفی مقاومت به آنتی بیوتیک ها علت عمده شکست درمانی در بیماری های بدخیم به ویژه بیماری های بدخیم خونی می باشد. هدف این مطالعه تعیین فراوانی باکتری های جدا شده از کشت خون بیماران سرطانی و بررسی مقاومت آنتی بیوتیکی در بود.

روش بررسی: در این مطالعه توصیفی- تحلیلی از ۶۱۳ بیمار مبتلا به سرطان به ویژه سرطان خون ۰/۵ میلی لیتر خون دریافت شد. سپس نمونه ها از نظر کشت خون و تعیین مقاومت آنتی بیوتیکی با روش های استاندارد بررسی گردید و روی باکتری های جدا شده با استفاده از طیف وسیعی از آنتی بیوتیک ها آزمون حساسیت آنتی بیوتیکی با روش انتشار دیسک انجام گرفت.

یافته ها: از ۶۱۳ نمونه کشت داده شده، ۱۵۳ (۲۵٪) مورد کشت مثبت بودند که ۷۶/۴۷ درصد باکتری های گرم منفی و ۲۳/۵۳ درصد باکتری های گرم مثبت تشخیص داده شدند. شایع ترین باکتری های جدا شده به ترتیب اشریشیا کلی، استافیلوکوکوس کوآگولاز منفی، کلبسیلا، استافیلوکوکوس اورئوس، سودوموناس آئروجینوزا و کوکس های گرم مثبت بودند. **نتیجه گیری:** به نظر می رسد که سفتریاکسون برای باکتری ناشی از باکتری های گرم منفی و جنتامایسین برای باکتری ناشی از باکتری های گرم مثبت می تواند بهترین داروی انتخابی باشد. با توجه به بالا بودن مقاومت به آنتی بیوتیک های رایج در مطالعه حاضر، به نظر می رسد برای جلوگیری از افزایش مقاومت دارویی باکتری از تجویز زود هنگام آنتی بیوتیک ها و همچنین به کار بردن دوزهای غیر موثر آنتی بیوتیک ها خودداری شود.

واژه های کلیدی: سرطان، کشت خون، باکتری می، مقاومت آنتی بیوتیکی

مهرداد اصغری استیاری

کارشناس ارشد، مرکز پژوهش های علمی دانشجویان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران

عبدالناصر رفیع

استاد میکروبیشناسی، گروه علوم آزمایشگاهی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، ایران

سیامک حیدرزاده

استادیار میکروبیشناسی، گروه پاتوبیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران

سولماز اوحدیان مقدم

استادیار میکروبیشناسی، گروه پاتوبیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران

رامینا محبوبی

استادیار میکروبیشناسی، مرکز تحقیقات زیست فناوری، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران

علیرضا منادی سفیدان

استادیار میکروبیشناسی، گروه علوم آزمایشگاهی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران

ژ بلا علاف زاده

کارشناس گروه علوم آزمایشگاهی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، ایران

حسین نیکخواه

کارشناس گروه علوم آزمایشگاهی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، ایران

نویسنده مسئول: عبدالناصر رفیع

پست الکترونیک: rafi_dr@yahoo.com

تلفن: ۰۴۱-۳۳۳۴۵۳۵۲

آدرس: گروه علوم آزمایشگاهی، دانشگاه علوم پزشکی

تبریز، ایران

آدرس مقاله

اصغری استیاری م، رفیع ع، حیدرزاده س، اوحدیان مقدم س، محبوبی ر، منادی سفیدان ع ر، علاف زاده ژ، نیکخواه ح "مقاومت دارویی باکتری های جدا شده از کشت خون بیماران سرطانی" مجله علوم آزمایشگاهی، ویژه نامه مقاومت دارویی در میکرو ارگانیسم ها، دوره هشتم (شماره ۴) ۴۹-۵۴

دریافت: ۹۲/۵/۸

ویرایش پایانی: ۹۳/۵/۳

پذیرش: ۹۳/۵/۶

مقدمه

باکتری می تهاجم باکتری ها به خون است که انتشار آن به قسمت های مختلف بدن می تواند موجب اختلال در عملکرد هر کدام از ارگان های حیاتی بدن و سرانجام مرگ بیمار گردد (۲،۱). سالانه در سراسر دنیا حدود دویست هزار مورد باکتری می رخ می دهد که ۲۰ تا ۵۰ درصد آنها به مرگ بیمار منتهی می گردد (۳). بیماران مبتلا به اشکال مختلف نقص ایمنی یکی از گروه های پرخطر مهمی هستند که همواره در معرض خطر باکتری قرار دارند (۴،۵). منشاء ۵۰ درصد از موارد باکتری در بیماران سرطانی، عفونت های بیمارستانی هستند که در ۲۰-۲۵ درصد موارد بیش از یک باکتری در ایجاد آن نقش دارد (۵). بیماران سرطانی که دوره شیمی درمانی را می گذرانند نیز با توجه به سرکوب سیستم ایمنی در خطر ابتلا به عفونت های فرصت طلب از جمله باکتری قرار دارند (۶،۵). از طرفی یکی از مشکلات در درمان بیماران مبتلا به سرطان، مقاومت دارویی است و این مقاومت علت عمده شکست درمانی در بیماری های بدخیم به ویژه بیماری های بدخیم خونی می باشد. این بیماران نسبت به داروهای مختلف که ساختمان و مکانیسم های اثر متفاوتی دارند، مقاوم می گردند (۷). شناخت اولیه مقاومت دارویی سبب می شود که از درمان های غیر موثر و اثرات آن جلوگیری شود (۹). بنابراین گرچه مطالعات نشان داده اند که مقاومت آنتی بیوتیکی در حال افزایش است، اما وسعت آن غیر قابل ارزیابی است چراکه روش های به کار گرفته شده در هر مطالعه و منطقه و سوش باکتری ها و جمعیت مورد بررسی باهم متفاوت می باشد (۱۰). تحقیق حاضر جهت جداسازی سویه های باکتریایی از بیماران مبتلا به انواع سرطان ها و به خصوص بدخیمی های خونی و تعیین میزان مقاومت آنتی بیوتیکی آنها ۱۳۹۰ انجام پذیرفته است.

روش بررسی

در این مطالعه توصیفی-تحلیلی از ۶۱۳ بیمار مبتلا به سرطان به ویژه بدخیمی های خونی که به بیمارستان شهید قاضی تبریز مراجعه کرده بودند دریافت گردید. تمامی بیماران رضایت نامه کتبی آگاهانه داده و پروتکل مطالعه توسط کمیته اخلاقی دانشگاه علوم پزشکی تبریز (HUMS) که مطابق با

بیانیه هلسینکی می باشد مورد تایید قرار گرفت. از تمامی بیماران ۵/۰ میلی لیتر خون وریدی اخذ شده و به بطری های حاوی ۵۰ میلی لیتر محیط کشت برین هارت اینفیوژن برات (BHI)(Merck,Darmstadt,Germany) تلقیح گردید (۲). پس از انکوباسیون در دمای ۳۷ درجه سانتیگراد به مدت ۴۸ ساعت در محیط BHI، کشت مجدد بر روی محیط های کشت ائوزین متیلن بلو (EMB) و بلاد آگار (Merck, Darmstadt,Germany) صورت پذیرفت و سپس تمامی محیط ها در دمای ۳۷ درجه سانتیگراد به مدت یک هفته انکوبه شدند. نمونه های کشت منفی بعد از یک هفته در محیط های فوق مجددا کشت شدند. باکتری های جدا شده گرم مثبت با استفاده از آزمون های کاتالاز و کوآگولاز مورد شناسایی قرار گرفتند. باکتری های گرم منفی نیز با استفاده از آزمون های مربوطه مشخص گردیدند. آزمون حساسیت به آنتی بیوتیک ها نیز با به کارگیری روش استاندارد انتشار دیسک منطبق با اصول کمیته بین المللی بالینی آزمایشگاهی (CLSI) (۱۱) صورت گرفت. سویه ها پس از تنظیم کدورت با استاندارد ۰/۵ مک فارلند بر روی محیط مولر هیتون آگار تلقیح و سپس دیسک گذاری انجام شد. دیسک های آنتی بیوتیکی (MAST, UK) پنی سیلین (10 µg)، آموکسی سیلین (AMX 20µg)، کلرامفنیکل (C30)، سفالوتین (CF)، سفتازیدیم (CA 30µg)، آموکسی کلاو (RMC 20µg)، جنتامایسین (GM 10µg)، سیپروفلوکساسین (CP5 µg)، اگزاسیلین (OX 1µg)، تتراسایکلین (TE 30µg)، سفیدوکسین (CT 30 µg)، سفلکسی (CFM 5µg)، نالیدیکسیک اسید (NA30 µg)، وانکومایسین (V30 µg)، سفتریاکسون (CRO 30µg)، کلوگزاسیلین (CX1 µg)، سفالکسین (µg CN30)، آمیکاسین (AN 30µg)، تری متوپریم سولفات کسازول (SXT 5µg)، آمپی سیلین (AM 10µg) و نیتروفوراتونین (FM 100µg) مورد استفاده قرار گرفتند. برای تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزار SPSS نسخه ۲۰ و روش های آماری توصیفی جهت ارائه داده ها، استفاده گردید.

یافته ها

با ۲۲ مورد به ترتیب بیشترین باکتری های جدا شده بودند (جدول ۱) نتایج آزمون آنتی بیوگرام نشان داد که میزان حساسیت اشریشیاکلی نسبت به جنتامایسین حداکثر و نسبت به آمپی سیلین حداقل می باشد (جدول ۲).

از تعداد ۶۱۳ نمونه کشت داده شده، ۱۵۳ (۲۵٪) مورد کشت مثبت بودند که ۷۶/۴۷ درصد باکتری های گرم منفی و ۲۳/۵۳ درصد باکتری های گرم مثبت تشخیص داده شدند. اشریشیاکلی با ۹۶ مورد و استافیلوکوکوس کوآگولاز منفی

جدول ۱- توزیع فراوانی باکتری های جدا شده از کشت خون بیماران سرطانی به تفکیک نوع سرطان

سودوموناس آنروژینوزا	کوکوس گرم مثبت	استافیلوکو ک اورئوس	کلبسیلا	استافیلوکوکوس کوآگولاز منفی	اشریشیاکلی	فراوانی	نوع سرطان
تعداد درصد	تعداد درصد	تعداد درصد	تعداد درصد	تعداد درصد	تعداد درصد		
-	۶/۶۷	۳	۶/۶۷	۳	۱۳/۳۳	۶	ALL-L2
-	-	-	-	-	-	-	AML-M2
۵	۳	-	۱۵	۹	۲۰	۱۲	AML-M3
-	-	-	-	-	-	-	AML-M4
-	-	-	۱۰۰	۳	-	-	AML-M5
۳۳/۳۴	۳	-	-	-	۶۶/۶۶	۶	CML
۴/۶۵	۶	۲/۳۲	۳	۲/۳۲	۱۱/۶۲	۱۵	مجموع

جدول ۲- نتایج تست آنتی بیوگرام چند گونه از باکتری های جدا شده از کشت خون بیماران سرطانی _ (درصد) تعداد

SXT	V	AM	P	CF	AN	C	AMX	CP	CN	CRO	GM	CT	TE	FM	آنتی بیوتیک
(۳/۱۵)	(۶/۳۱)	-	-	(۷/۷۶)	(۶/۳۱)	(۷/۳۶)	(۱۰/۵۲)	-	(۳/۱۵)	(۱۶/۸۴)	(۱۲/۶۳)	(۱۰/۵۲)	(۱۲/۶۳)	(۳/۱۵)	اشریشیاکلی
۳	۶	-	-	۷	۶	۷	۱۰	-	۳	۱۶	۱۲	۱۰	۱۲	۳	استافیلوکوکوس کوآگولاز منفی
(۴/۱۰۹)	-	(۰/۸۱)	-	(۵/۷۳)	(۹/۳۸)	(۶/۵۵)	(۴/۰۹)	(۱/۶۳)	-	(۱۶/۳۹)	(۲۲/۹۶)	(۱۶/۳۹)	(۴/۹۱)	(۶/۵۵)	کلبسیلا
۱۵	-	۳	-	۲	۳۶	۲۴	۱۵	۶	-	۶۰	۸۴	۶۰	۱۸	۲۴	استافیلوکوکوس اورئوس
-	-	-	-	(۱۵)	(۱۰)	-	-	(۵)	-	(۲۰)	(۲۰)	(۲۰)	(۱۰)	-	سودوموناس آنروژینوزا
(۷/۶۹)	(۷/۶۹)	-	(۷/۶۹)	(۷/۶۹)	-	-	(۷/۶۹)	(۷/۶۹)	-	(۱۵/۳۸)	(۱۵/۳۸)	-	(۱۵/۳۸)	(۷/۶۹)	کوکوسی گرم مثبت کوآگولاز منفی
۳	۳	-	۳	۳	-	-	۳	۳	-	۶	۶	-	۶	۳	مجموع
-	-	-	-	-	-	-	(۱۶/۶۶)	(۱۶/۶۶)	(۱۶/۶۶)	(۳۳/۳۶)	(۱۶/۶۶)	-	-	-	
-	-	-	-	(۲۰)	-	(۲۰)	(۱۰)	-	-	(۲۰)	-	(۲۰)	(۱۰)	-	
۲۱	۹	۳	۳	۴۶	۴۸	۳۷	۳۱	۱۵	۶	۱۰۳	۱۲۰	۹۱	۴۵	۳۰	

بحث

فکالیس (۸/۳٪)، اشریشیاکلی (۷/۲٪) و کلبسیلا پنومونیه (۳/۶٪) (۱۸). در مطالعات مختلف تواتر مقاومت آنتی بیوتیکی باکتری های شایع در کشت خون در داخل و خارج کشور بسیار متغیر می باشد. در این بررسی بیشترین حساسیت نسبت به جنتامایسین و سفتریاکسون مشاهده شد. حساسیت اشریشیاکلی به عنوان شایع ترین باکتری گرم منفی نسبت به سفتریاکسون (۱۶/۸۴٪)، جنتامایسین (۱۲/۶۳٪) و تتراسایکلین (۱۲/۶۳٪) بود و حساسیت استافیلوکوکوس کوآگولاز منفی به عنوان شایع ترین باکتری گرم مثبت به ترتیب نسبت به جنتامایسین (۲۲/۱۶٪)، سفتریاکسون (۱۶/۳۹٪) و سفیدوکسین (۱۶/۳۹٪) مشاهده گردید. مشخص نمودن این که کدام آنتی بیوتیک بر روی اغلب باکتری های جدا شده از کشت های خون موثر می باشد، می تواند در انتخاب داروی مناسب برای درمان اولیه و اورژانسی در بیماران مشکوک به باکتری کمی کمک کننده باشد (۱۹).

نتیجه گیری

به نظر می رسد که سفتریاکسون برای باکتری ناشی از باکتری های گرم منفی و جنتامایسین برای باکتری ناشی از باکتری های گرم مثبت می تواند بهترین داروی انتخابی باشد. با توجه به بالا بودن مقاومت آنتی بیوتیک های رایج در مطالعه حاضر، به نظر می رسد که لازم است مواردی مانند تجویز زود هنگام آنتی بیوتیک ها و همچنین به کار بردن دوزهای غیر موثر آنتی بیوتیک ها برای جلوگیری از افزایش مقاومت دارویی باکتری ها مدنظر قرار گیرد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله نویسندگان مراتب تشکر و قدردانی خود را از تمامی کارکنان بیمارستان شهید قاضی تبریز که در این مطالعه همکاری و مساعدت نمودند، اعلام می دارند.

References

- Spencer RC. *Anaerobic bacteremia*. In: Duerden Brian I, Drasar B. S. *Anaerobic in Human Disease*. 1st ed. England: Edward Arnold. 1991; 324-342.
- Pirzadeh T, Nahaei MR. *Bacteria isolated from blood cultures in Imam Khomeini medical centre of Tabriz*. Med J Tabriz Univ Med Sc. 2002; 56: 40-45.

شایع ترین باکتری های جدا شده به ترتیب اشریشیاکلی، استافیلوکوکوس کوآگولاز منفی، کلبسیلا، استافیلوکوکوس اورئوس، سودوموناس آئروجینوزا و کوکوس های گرم مثبت بودند. به نظر می رسد این یافته با توجه به مطالعات صورت گرفته تا قبل از سال های ۱۹۸۶ که باکتری های گرم منفی بیش از باکتری های گرم مثبت در ایجاد باکتری بیماری سرطانی نقش داشتند، مطابقت دارد (۱۳، ۱۲، ۵). اگرچه در مطالعه ای که در سال ۱۳۸۸ در ایران انجام گرفت، اشاره شده است که گرم مثبت ها بیش از گرم منفی ها (۶۸/۵٪) در برابر (۳۱/۵٪) در ایجاد باکتری بیماری سرطانی نقش دارند (۱۴). انواع باکتری های جدا شده از کشت های مثبت در این مطالعه با نتایج مطالعات زیادی مطابقت دارد اگرچه در برخی از آنها تواتر جدا سازی کاملاً متفاوت بوده است. در مطالعه صورت گرفته بر روی ۲۲۴۸ سویه جدا شده از کشت خون در مرکز طبی کودکان، شایع ترین باکتری ها به ترتیب استافیلوکوکوس های کوآگولاز منفی (۴۸/۴٪)، استافیلوکوکوس اورئوس (۱۶/۷٪)، کلبسیلا (۸/۵٪)، اشریشیاکلی و سودوموناس بود (۱۵). در مطالعه دیگری در همدان شایع ترین عوامل جدا شده در ۱۰۴ مورد کشت مثبت خون، سودوموناس (۲۶/۹٪)، کلبسیلا (۲۵٪)، استافیلوکوکوس اورئوس (۱۴/۴٪)، اشریشیاکلی (۱۳/۵٪) و استافیلوکوکوس اپیدرمیدیس (۷/۷٪) بوده است (۱۶). باکتری های شایع در مطالعه کشت های خون در یک بیمارستان در شمال هند را به ترتیب سودوموناس آئروجینوزا، اشریشیاکلی، کلبسیلا پنومونیه، استافیلوکوکوس اورئوس، سالمونلا تیفی و انتروکوکوس فکالیس به عنوان فراوان ترین باکتری ها گزارش شده است (۱۷). در مطالعه دیگری در ایالات متحده این فراوانی، به ترتیب استافیلوکوکوس کوآگولاز منفی (۴۲٪)، استافیلوکوکوس اورئوس (۱۶/۵٪)، انتروکوکوس

- Forbes BA, Sahn DF, Weissfeld A. *Bloodstream Infections*. In: *Baily & Scotts Diagnostic Microbiology*. 20th ed. USA: Mosby Company. 2007; 778.

- Pizzo PA. *Fever in Immunocompromised Patients*. N Engl J Med. 1999; 341(12): 893-900.

5. Rolston Kenneth VI, Bodey GP. *Infection in the Cancer Patient*. In: Kufe DW, Pollock RE, Weichselbaum RR, Bast RC, Gancler TS, Holland JF, et al. *Holland. Feri Cancer Medicine*. 1st ed. London: BC Decker Inc. 2003; 2: 2633-2641.
6. Geddes AM, Ellis CJ. *Infection in Immunocompromised Patients*. QJM. 1985; 55(1); 5-14.
7. Longley DB, Johnston PG. *Molecular mechanisms of drug resistance*. J Pathol. 2005; 205(2): 275-292.
8. Liscovich M, Lavie Y. *Cancer multidrug resistance: A review of recent drug discovery research*. IDrugs. 2002; 5(4): 349-355.
9. Cole SP, Bhardwaj G, Gerlach JH, Mackie JE, Grant CE, Almquist KC, et al. *Overexpression of a transporter gene in a multidrug-resistance human lung cancer cell line*. Science. 1992; 258(5088): 1650-4.
10. Katzung BG. *Basic and clinical pharmacology*. 8th ed. Nerwalk, Appleton Lange. 2001; 350-90.
11. Clinical and Laboratory Standards Institute. *Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing; Twenty-First Informational Supplement*. 2011; 31: M100-S21.
12. Kim Yong-Han, Lee Hyun-Dong, Hah Jeong-Ok. *Bacteremia in Pediatric Cancer Patients: Causative Organisms and Antibiotic Sensitivities*. Korean J of Pediatr. 2005; 48(6): 619-623.
13. Elting LS, Rubenstein EB, Rolston KVI, Bodey GP. *Outcomes of Bacteremia in patients with Cancer and Neutropenia: Observations from Two Decades of Epidemiological and clinical Trials*. Clin Infect Diseases 1997; 25(2): 247-259.
14. Eslami Nejad Z, Ghafouri E, Farahmandinia Z, Kalantari B, Saffari F. *Isolation, Identification, and Profile of Antibiotic Resistance of Bacteria in Patients with Cancer*. Iranian Journal of Medical Sciences. 2010; 14(47): 19-22.
15. Mamishi S, Pourakbari B, Ashtiani MH, Hashemi FB. *Frequency of isolation and antimicrobial susceptibility of bacteria isolated from bloodstream infections at children, s medical center, Tehran, Iran, 1996-2000*. Int J Antimicrob Agents. 2005; 26(5): 373-9.
16. Yosefi Mashouf R. *Bacteriology of neonatal septicemia and determination of their antibiotic resistance in Hamadan in 1998 to 1999*. Iran South Med J. 1999; 2: 136-43.
17. Mehta M, Dutta P, Gupta V. *Antimicrobial susceptibility pattern of blood isolates from a teaching hospital in North India*. Jpn J Infect Dis. 2005; 58(3): 174-6.
18. Karlowsky JA, Jones ME, Draghi DC, Thornsberry C, Sahm D, Volturo G. *Prevalence and antimicrobial susceptibilities of bacteria isolated from blood cultures of hospitalized patients in United States in 2002*. Annals Clin Microb Antimicrob. 2004; 3: 7.
19. Saderi H, Karimi A, Louni M. *Study of frequency of bacteria isolated from blood culture and their antibiotic susceptibility pattern in a university hospital Tehran*. Iranian South Medical Journal. 2009; 12(2): 142-148.
20. EL-Mahallawy H, Sidhom I, Ali EL-Din NH, Zamzam M, EL-Lamie MM. *Clinical and Microbiologic determinants of serious bloodstream infections in Egyptian pediatric cancer patients: a one year study*. International Journal of Infectious Diseases. 2005; 9(1): 43-51.
21. Bergmann OJ. *Oral Infections and Fever in Immunocompromised patients with Heamatologic Malignancies*. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 1989; 8(3): 207-213.

Antibiotic Resistance of the Isolated Bacteria from Blood Cultures of Cancer Patients

Asghari Estiar, M. (MSc)

MSc of Laboratory Sciences, Students' Scientific Research Center, School of Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Rafi, A. (PhD)

Professor of Microbiology, Department of Laboratory Sciences, Paramedical School, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

Heidarzadeh, S. (PhD)

Assistant Professor of Microbiology, Department of Pathobiology, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Ohadian Moghadam, S. (PhD)

Assistant Professor of Microbiology, Department of Pathobiology, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Mahboubi, R. (PhD)

Assistant Professor of Microbiology, Biotechnology Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Monadi Sefidan, A. (PhD)

Assistant Professor of Microbiology, Department of Laboratory Sciences, Paramedical School, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Allafzadeh, J. (BSc)

BSc of Laboratory Sciences, Department of Laboratory Sciences, Paramedical School, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

Nik Khah, H. (BSc)

BSc of Laboratory Sciences, Department of Laboratory Sciences, Paramedical School, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

Corresponding Author: Rafi, A.

Email: rafi_dr@yahoo.com

Received: 30 Jul 2013

Revised: 25 Jul 2014

Accepted: 28 Jul 2014

Abstract

Background and Objective: One of the main causes of increased mortality in cancer patients is bacteremia. On the other hand, antibiotic resistance is the major cause of treatment failure in malignant diseases especially in hematological malignancies. The aim of this study was to diagnose the bacterial strains isolated from blood specimens of cancer patients and to determine their antibiotic susceptibility.

Material and Methods: In this cross-sectional study, 0.5 ml of venous blood was taken from 613 cancer patients especially leukemia, and blood cultures and antibiotic susceptibility tests were performed using standard methods. Using disc diffusion method, antibiotic susceptibility was performed with a wide range of antibiotics.

Results: Out of 613 cultured specimens, 153 (25%) were found to be positive including 76.47% of gram negative and 23.53% of gram positive bacteria. The most common isolated bacteria were *E. coli*, coagulase-negative *Staphylococci*, *Klebsiella*, *Staphylococcus aureus* and *Pseudomonas aeruginosa*, respectively.

Conclusion: It seems that Ceftriaxone is the best choice for the treatment of gram negative caused bacteremia and Gentamicin for bacteremia caused by gram positive agents. Given the high level of resistance to the commonly used antibiotics, it seems reasonable to avoid of early and inappropriate use of antibiotics to prevent the development of drug resistant bacteria.

Keywords: Cancer, Blood Cultures, Bacteremia, Antibiotic Resistance