

مجله پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز
تأسیس ۱۳۳۸، شماره ۵۶ (۱۳۸۱)، صفحه ۴۰

باکتریهای جدا شده از کشتهای خون در مرکز آموزشی و درمانی امام خمینی (ره) تبریز

ظاهره پیرزاده^۱ دکتر محمدرضا نهائی^۲

خلاصه

زمینه و اهداف: در اثر تهاجم میکروارگانیسمها به جریان خون و انتشار آن از طریق خون در اعضای بدن ممکن است عملکرد ارگانهای اصلی مختل گردد و با پیشرفت سپتی سمی به سمت شوک سپتیک، خطر مرگ به شدت افزایش می‌یابد به طوری که سالانه در حدود بیش از ۱۰۰۰۰۰ نفر در اثر سپتی‌سمی جان خود را از دست می‌دهند، این مطالعه جهت بررسی کشتهای خون در مرکز آموزشی و درمانی امام خمینی (ره) تبریز انجام شد.

روش بررسی: مطالعه حاضر در دو قسمت برنامه‌ریزی گردید که قسمت نخست شامل یک مطالعه جهت شناسایی وضعیت موجود از نظر کشتهای خون انجام شده در سالهای ۷۶-۱۳۷۴ بود؛ قسمت دوم مطالعه در سال ۱۳۷۷ انجام شد. در بخش اول مطالعه، تعداد ۶۸۸۹ مورد کشت خون گرفته شده از ۳۰۴۵ بیمار بررسی گردید و در بخش دوم مطالعه، تعداد ۱۸۸۶ مورد کشت خون گرفته شده از ۹۰۰ بیمار مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها: درصد عفونت خون در سالهای ۱۳۷۴ تا ۱۳۷۷ به ترتیب ۱۰/۴٪، ۱۱/۵٪، ۱۱/۴٪ و ۱۱/۳٪ بود. موارد باکتریایی چندمیکربی در سالهای یادشده به ترتیب ۱/۴٪، ۳٪، ۴/۵٪ و ۶/۹٪ بود. در مطالعه بخش اول باکتریهای گرام مثبت از ۳۶/۱٪ موارد و باکتریهای گرام منفی از ۶۳/۱٪ موارد از کشتهای خون جدا گردیده بود. در بخش دوم مطالعه باکتریهای گرام مثبت و گرام منفی جدا شده از کشتهای خون به ترتیب ۵۶/۴٪ و ۴۳/۶٪ ثبت گردید. بالاترین درصد کشتهای خون مثبت (۲۰/۶٪) در گروه سنی ۵۰-۵۹ مشاهده گردید. ۱۱/۵٪ از بیماران مذکر و ۱۱/۱٪ از بیماران مونث تحت بررسی دارای کشت خون مثبت بودند. بیشترین درصد جداسازی مربوط به مواردی است که از بیماران ۳ شیشه کشت خون اخذ شده بود ($p=0/01$).

نتیجه گیری: نتایج به دست آمده از این مطالعه نشانگر وجود گونه‌های شایع باکتریهای عامل سپتی‌سمی بوده و توجه به انواع ایزوله شده می‌تواند متضمن راهگشایی بیشتر در درمانهای تجربی باشد. براساس نتایج مطالعه حاضر مرگ و میر در اثر سپتی‌سمی هنوز بسیار بالا است (۴۵/۱٪) و توجه به کنترل و درمان سریع آن از اهمیت خاصی برخوردار است.

کلید واژه‌ها: باکتری، کشت خون، سپتی‌سمی، باکتری

۱- کارشناس ارشد میکروبیشناسی - بخش میکروبیشناسی - دانشکده پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی تبریز - نویسنده رابط
۲- استاد بخش میکروبیشناسی - دانشکده پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی تبریز.

مقدمه

پزشکان و میکروبیشناسان از مدت‌ها قبل شناخته‌اند که وجود میکروارگانیزم‌های زنده در خون یک بیمار سبب موربیدیته و مورتالیتی قابل توجه می‌شود. در واقع به علت تهاجم میکروارگانیزمها به جریان خون و خطرات ناشی از آنها که ممکن است به شوک و DIC (Disseminated Intravascular Coagulation) و مرگ منجر شوند کشت‌های خون از اهمیت خاصی برخوردارند و آزمایش‌های زیادی در آزمایشگاه‌های میکروبیشناسی بالینی انجام می‌گیرد (۱-۳).

تخمین زده‌اند که سالانه ۲۰۰ هزار بیمار به باکتری می یا فونژی می در ایالات متحده مبتلا می‌شوند و مرگ و میر آن به ۲۰ تا ۵۰٪ می‌رسد (۱، ۴). یکی از مشکلات عمده بیماران بستری در بیمارستانها، عفونت خون ناشی از عفونت‌های بیمارستانی (Nosocomial) است و این عفونت‌ها در بعضی از بیمارستانها، اکثریت عفونت‌ها را تشکیل می‌دهند (۱، ۵-۷) ممکن است بعضی موارد ناشی از میکروارگانیزم‌هایی باشد که در برابر عوامل ضد میکروبی مقاوم هستند و دارای مورتالیتی بیشتری نسبت به موارد اکتسابی از جامعه می‌باشند (۴، ۸-۶). در یک مطالعه معلوم شده است که میزان شیوع عفونت خون کسب شده از جامعه با ۴۷/۹٪ کمتر از عفونت‌های خون بیمارستانی با ۵۲/۱٪ بود (۴).

هدف از این مطالعه تعیین نوع و تعداد باکتری‌های جدا شده از کشت‌های خون ارجاعی به آزمایشگاه میکروبیشناسی یکی از بیمارستانهای بزرگ شهر تبریز در سالهای ۷۷-۱۳۷۴ و مقایسه آنها بوده تا اطلاعات به دست آمده راهگشایی برای درمان‌های تجربی باشد.

مواد و روش تحقیق

این مطالعه در آزمایشگاه میکروبیشناسی مرکز آموزشی و درمانی امام خمینی تبریز انجام گرفت. آزمایشگاه میکروبیشناسی سالانه بین ۲۵۰۰-۲۰۰۰ کشت خون جهت شناسایی عفونت احتمالی دریافت می‌کند. کشت با استفاده از سیستم کشت خون دستی انجام گرفته، کشت‌های خون تا ۲۸ روز انکوبه و مطالعه شدند. جهت آشنایی با وضع موجود، اطلاعات مربوط به کشت‌های خون سالهای ۷۶-۱۳۷۴ جمع‌آوری شده و نتایج بررسی و مقایسه شد. در قسمت دوم مطالعه، کشت‌های خون سال ۱۳۷۷ بررسی گردید. در ضمن پرسشنامه‌ای شامل اطلاعاتی در مورد: سن و جنس و علت مراجعه، تشخیص اولیه، نوع آنتی‌بیوتیک مصرفی قبل

و بعد از گزارش نتیجه کشت خون، دلیل درخواست و تعداد شیشه‌های کشت خون تکمیل گردید. ضمناً نتایج شمارش لکوسیتها از پرونده نتایج آزمایش‌های بیمار استخراج و با وضعیت بیماران مورد مطالعه قرار گرفت. از محیط‌های کشت خون محتوی تریپتیکیس سوی‌براث استفاده شد و در مطالعات متعاقب آزمایشگاهی از محیط‌های کشت آگار خوندار، آگار شکلاتی، ائوزین-متیلن بلو آگار (E.M.B.) و مولر هینتون آگار و محیط‌های کشت افتراقی استفاده گردید. برای آنالیز آماری اطلاعات به دست آمده از آزمون کای-دو در سیستم SPSS استفاده شده است.

یافته‌ها

در بخش اول مطالعه که به صورت گذشته‌نگر انجام شد درصد باکتری‌های مولد عفونت خون در سالهای ۷۶-۱۳۷۴ تعیین شد. در سالهای یاد شده ۶۸۸۹ شیشه کشت خون از ۳۰۴۵ بیمار گرفته شده بود. در سال ۱۳۷۴، از ۷۰۴ نفر، ۷۳ بیمار (۱۰/۴٪) در سال ۱۳۷۵، از ۱۱۵۲ نفر ۱۳۳ بیمار (۱۱/۵٪) و در سال ۱۳۷۶ از ۱۱۸۹ نفر ۱۳۵ بیمار (۱۱/۴٪) دارای عفونت حقیقی خون بودند. موارد باکتری می چند میکروبی در سالهای ۱۳۷۴، ۱۳۷۵ و ۱۳۷۶ به ترتیب ۱ (۱/۴٪)، ۴ (۳٪) و ۶ بیمار (۴/۵٪) بودند.

در بخش دوم مطالعه بروز باکتری‌های مولد عفونت خون در سال ۱۳۷۷ مطالعه شد که تعداد ۱۸۸۶ شیشه کشت خون از ۹۰۰ بیمار گرفته شد و از این تعداد ۱۲۲ بیمار (۱۳/۶٪) با کشت خون مثبت وجود داشتند که ۱۰۲ بیمار (۱۱/۳٪) دارای عفونت حقیقی بودند و ۲۰ مورد (۲/۲٪) آلودگی ثبت شد. از ۲۰ مورد آلودگی، ۶ مورد (۳۰٪) استافیلوکوک‌های کوآگولاز منفی، ۶ مورد (۳۰٪) باسیل گرام مثبت هوازی اسپوردار (باسیلوس سوبتیلیس)، ۵ مورد (۲۵٪) دیفتروئید و ۳ مورد (۱۵٪) قارچ مخمری شکل بودند. از موارد کشت خون مثبت حقیقی، ۹۵ مورد (۹۳/۱٪) تک میکروبی و ۷ مورد (۶/۹٪) چند میکروبی بود که از ۷ مورد چند میکروبی در ۶ مورد (۸۵/۷٪) ۲ باکتری و در یک مورد (۱۴/۳٪) ۳ باکتری وجود داشت.

انواع باکتری‌های جدا شده از کشت‌های خون در سالهای ۷۷-۱۳۷۴ در جدول ۱ نشان داده شده است. باکتری‌های گرام مثبت جدا شده از کشت‌های خون در سالهای ۷۶-۱۳۷۴ و ۱۳۷۷ به ترتیب ۳۶/۱٪ و ۵۶/۴٪ بودند که شایعترین باکتری گرام مثبت جدا شده از کشت‌های خون استافیلوکوکوس اورئوس بود. باکتری‌های گرام منفی

شایعترین باکتری گرام مثبت ایزوله شده در سال ۱۳۷۷، استافیلوکوکوس اورئوس با ۳۶ سویه (۳۲/۷٪) و شایعترین باکتری گرام منفی، اش‌ریشیاکلی با ۲۶ سویه (۲۳/۶٪) بود. از ۴ مورد کلبسیلا، ۳ سویه (۷۵٪) کلبسیلا پنمونیه و یک سویه (۲۵٪) کلبسیلا اوزونه بود.

جدا شده از کشت‌های خون در سالهای یاد شده ۶۳/۱٪ و ۴۳/۶٪ بود که شایعترین باکتری گرام منفی جدا شده از کشت‌های خون اش‌ریشیاکلی بود. در سال ۱۳۷۴، ۴/۱٪ باکتری بی‌هوازی نیز جدا گردید. به علت عدم امکانات ایزولاسیون باکتریهای بی‌هوازی در سالهای بعد، جداسازی این باکتریها ممکن نشد.

جدول ۱، درصد باکتریهای جدا شده از کشت‌های خون در آزمایشگاه میکروبیشناسی مرکز آموزشی و درمانی امام خمینی تبریز (سالهای ۷۷-۱۳۷۴)

سال				باکتری
۱۳۷۷	۱۳۷۶	۱۳۷۵	۱۳۷۴	
باکتریهای گرام مثبت				
				استافیلوکوکوس اورئوس
۳۲/۷	۱۴/۹	۲۱/۲	۱۷/۶	
				استافیلوکوکهای کوآگولاز منفی
۱۲/۷	۷/۸	۴/۴	۶/۷	
				پنوموکوک
۳/۶	۲/۸	۴/۴	۴/۱	
۶/۴*	۵	۵/۱	۶/۸	استرپتوکوک غیر گروه A
۰/۹	۴/۳	۲/۲	۱/۴	استرپتوکوک گروه A
۵۶/۴	۳۴/۸	۳۷/۲	۳۶/۵	جمع
باکتریهای گرام منفی هوازی				
				اش‌ریشیاکلی
۲۳/۶	۱۹/۲	۱۹/۷	۱۸/۹	
				سودوموناس اتروجینوزا
۴/۶	۳/۶	۷/۳	۴/۱	
				آنتروباکتر اتروژنز
۲/۷	۱۰/۶	۱۳/۱	۹/۴	
				آنتروباکتر آگلومرانز
۲/۷	۶/۴	۵/۱	۴/۱	
۳/۶**	۹/۹	۵/۱	۱۴/۹	کلبسیلا
				سراشیا مارسی سنس
۲/۷	۳/۶	۲/۲	۱/۴	
				سالمونلاتیفی
۰	۲/۸	۳/۷	۲/۷	
				هافنیا
۰	۲/۸	۳/۷	۲/۷	
				سایر باسیلهای گرام منفی
۰/۹	۶/۴	۲/۹	۱/۳	
				باکتریهای نادر
۲/۷	-	-	-	
۴۳/۶	۶۵/۳	۶۲/۸	۵۹/۵	جمع
				بی‌هوازیها
-	-	-	۴/۱	

* - استرپتوکوک غیر گروه A شامل انتروکوک ۲/۷٪، استرپتوکوک ویریدانس ۲/۷٪ و استرپتوکوک گروه C ۱٪

** - کلبسیلا شامل کلبسیلا پنمونیه ۲/۷٪، کلبسیلا اوزونه ۰/۹٪

بیشترین درصد جداسازی میکروبی (۱۶/۷٪) مربوط به مواردی بود که از بیماران ۳ شیشه کشت خون اخذ شده بود و کمترین درصد جداسازی باکتری (۴٪) مربوط به مواردی بود که از بیماران فقط یک شیشه کشت خون اخذ شده بود. بین تعداد شیشه‌های کشت خون اخذ شده و حصول نتیجه مثبت کشت خون رابطه معنی‌داری به دست آمد ($p = ۰/۰۱$) (جدول ۲). در مورد ۱۰۲ بیمار، تعداد مرگ، ۴۶ مورد (۴۵/۱٪) بود. بین افزایش تعداد لکوسیت‌های خون محیطی و میزان بروز مرگ در بیماران رابطه مستقیم معنی‌داری وجود داشت ($p = ۰/۰۰۲۵$).

در این بخش از مطالعه برخی از باکتری‌های نادر مولد عفونت خون مانند هموفیلوس پارانفلوانزه، کمپیلوباکتر فیتوس ونیسریا لاکتامیکا از هر کدام یک مورد نیز جدا گردیدند. از ۱۰۲ بیمار، ۱۰۱ بیمار (۹۹٪) بستری و ۱ بیمار (۱٪) سرپایی بودند. سن بیماران کشت خون مثبت در این مطالعه ۱۲ تا ۱۰۰ سال (میانگین ۴۳/۷ سال) بود. تعداد بیماران گروه سنی ۵۹-۵۰ سال (میانگین ۵۵/۴ سال) بیشتر از دیگر گروه‌های سنی بود. میانگین سن بیماران مؤنث ۴۱/۶ سال و میانگین سن بیماران مذکر ۴۵/۱ سال بود. ۱۱/۵٪ از موارد باکتری‌می مربوط به افراد مذکر و ۱۱/۱٪ مربوط به افراد مؤنث بود. بین جنس و نتیجه آزمایش رابطه معنی‌داری مشاهده نشد ($p = ۰/۹۴$).

جدول ۲، فراوانی و درصد جداسازی باکتری برحسب تعداد شیشه‌های کشت خون اخذ شده از هر بیمار

تعداد شیشه‌های کشت خون اخذ شده	موارد اخذ شده	فراوانی	موارد مثبت
۱	۷۸	۳	۳/۹٪
۲	۶۶۷	۷۳	۱۱٪
۳	۱۵۵	۲۶	۱۶/۷٪
جمع	۹۰۰	۱۰۲	

$p = ۰/۰۱$

بحث

در بررسی باکتری‌های مولد عفونت خون، درصد استافیلوکوکوس اورئوس در سالهای ۷۶-۱۳۷۴ معادل ۱۷/۹٪ و در سال ۱۳۷۷ معادل ۳۲/۷٪ بود که اختلاف آنها قابل ملاحظه است؛ این یافته با مطالعه به عمل آمده توسط Geerdes و همکاران که شیوع آن را ۱۸/۹٪ گزارش نمودند تطابق دارد (۱۱). لذا استافیلوکوکوس اورئوس به عنوان یک عامل بیماری‌زای مهم باقی مانده است و باکتری‌می ناشی از استافیلوکوکوس اورئوس و گسترش سویه‌های مقاوم از جدیترین مشکلات به حساب می‌آید. شیوع استافیلوکوکهای کوآگولاز منفی در سالهای ۷۶-۱۳۷۴ معادل ۶/۲۵٪ و در سال ۱۳۷۷ معادل ۱۲/۷٪ بود که اختلاف بین آنها قابل ملاحظه است و با مطالعات به عمل آمده توسط Lautenschlager و همکاران در سالهای ۱۹۸۶-۱۹۸۰ و Geerdes و همکاران در سال ۱۹۸۹ که به ترتیب ۱۳/۶٪ و ۱۳/۱٪

در اثر تهاجم میکروارگانیزمها به جریان خون و انتشار آن از طریق خون در اعضای بدن ممکن است عملکرد ارگانهای اصلی مختل گردد و با پیشرفت سپتی‌سمی به سمت شوک سپتیک، خطر مرگ به شدت افزایش می‌یابد. بنابراین توجه به کنترل و درمان سریع آن از اهمیت خاصی برخوردار است. درصد عفونت خون در سالهای ۱۳۷۴، ۱۳۷۵، ۱۳۷۶ به ترتیب ۱۰/۴٪، ۱۱/۵٪، ۱۱/۴٪ و در سال ۱۳۷۷ معادل ۱۱/۳٪ بود. تغییر قابل ملاحظه‌ای در درصد عفونت خون در طول سالهای مطالعه وجود نداشت که با نتایج مطالعات به عمل آمده توسط Haug و همکاران در سالهای ۱۹۷۹-۱۹۷۴ و Yinnon و همکاران در سالهای ۱۹۹۴-۱۹۹۰ که به ترتیب ۱۰/۴٪ و ۱۱٪ گزارش نمودند؛ تطابق دارد (۹ و ۱۰) ولی با مطالعه Haug و همکاران در سالهای ۱۹۸۹-۱۹۸۸ که ۲۴/۸٪ گزارش نمودند تفاوت دارد (۱۰).

در مطالعه حاضر، عفونت خون چند میکروبی در سالهای ۱۳۷۴، ۱۳۷۵، ۱۳۷۶ به ترتیب ۱/۴٪، ۳٪، ۴/۵٪ بود که افزایش در آنها مشاهده گردید. عفونت خون چند میکروبی در سال ۱۳۷۷، ۶/۹٪ بود که با مطالعه به عمل آمده توسط Weinstein و همکاران در سالهای ۹۳-۱۹۹۲ که ۹/۴٪ گزارش نمودند همخوانی دارد (۴). عفونت خون چند میکروبی اغلب همراه با بیماریهای زمینه‌ای و ضعف ایمنی یا درمان دارویی سیتوتوکسیک می‌باشد (۱۰).

درصد باکتریهای بی‌هوازی در سال ۱۳۷۴ معادل ۴٪ بود و با مطالعات به عمل آمده توسط Geerdes و همکاران در سالهای ۱۹۸۹-۱۹۷۹ و Yinnon و همکاران در سالهای ۱۹۹۴-۱۹۹۰ که به ترتیب ۲/۶٪ و ۲/۸٪ گزارش نمودند (۹ و ۱۱)، تطابق خوبی دارد. در یک مطالعه نشان داده شده است که باکتریی ناشی از باکتریهای بی‌هوازی در سالهای ۱۹۷۴ و ۱۹۸۸ از ۲۱٪ به ۱۰٪ کاهش یافته است و این کاهش در اثر اطلاعات بالینی لازم از عوامل خطر ساز، اجرای کمپروپرفیلاکسی پیش از عمل با آنتی‌بیوتیکها درجراحیهای شکمی، تشخیص صحیح و سریع و درمان مؤثر می‌باشد (۱۵).

درصد باکتریی در افراد مذکر بالاتر از افراد مؤنث بود، که بین جنس و کشت خون مثبت در مطالعه اخیر از نظر محاسبات آماری رابطه معنی‌داری مشاهده نشد ($p=0/94$) که با نتایج مطالعات دیگر مطابقت دارد (۱۰ و ۱۲). نتایج به دست آمده نشانگر بروز بیشترین درصد عفونت در گروههای سنی ۵۹-۵۰ سال می‌باشد که با مطالعات سایر مراکز مطابقت دارد (۱۰ و ۱۱). در این مطالعه پایینترین درصد جداسازی میکروبی در موارد اخذ یک شیشه کشت خون (۴٪) و بالاترین درصد جداسازی میکروبی در موارد اخذ ۳ شیشه کشت خون (۱۶/۷٪) بود که ۱۲/۷٪ افزایش نشان داده است ($p=0/01$). این یافته با نتایج مطالعه به عمل آمده توسط Li و همکاران مطابقت دارد که نشان دادند در صورت افزایش حجم خون کشت شده از ۲۰ میلی‌لیتر به ۴۰ میلی‌لیتر و تقسیم آن به طور مساوی در شیشه‌ها، نتیجه جداسازی ۱۹٪ بود که ۱۰٪ افزایش داشته است (۱۶).

در مطالعه حاضر میزان مرگ و میر در بیماران با کشت خون مثبت ۴۵/۱٪ بود که با مطالعه به عمل آمده توسط Weinstein از کلرادو در سال ۱۹۸۳ که ۴۲٪ گزارش نمود، تطابق دارد (۴) ولی با مطالعات انجام شده توسط Pittet و همکاران در سالهای ۹۱-۱۹۸۶ معادل ۳۵٪ (۸) و Haug و همکاران در سالهای ۱۹۷۹ و ۱۹۸۷ به ترتیب ۲۷/۶٪ و ۱۸/۸٪ و مطالعه Weinstein و همکاران در سالهای

گزارش نمودند تطابق دارد (۱۱ و ۱۲). حضور جسم خارجی و بخصوص کاتترهای ثابت مهمترین فاکتور خطر عفونت با استافیلوکوکهای کوآگولاز منفی می‌باشد.

در مطالعه حاضر میزان شیوع اشریشیاکلی در سالهای ۷۶-۱۳۷۴ و ۱۳۷۷ به ترتیب ۱۹/۳٪ و ۲۳/۶٪ بود و با مطالعه Sorensen و همکاران در سالهای ۱۹۹۵-۱۹۹۲ که شیوع آن را ۲۰٪ گزارش نمودند، تطابق خوبی را نشان می‌دهد (۱۳) ولی با گزارش Haug و همکاران در سالهای ۱۹۷۹-۱۹۷۴ که ۳۰/۲٪ بود، تفاوت دارد (۱۰). دستگاه گوارش و دستگاه ادراری تناسلی منشاء بسیاری از عفونتهای خون ایجاد شده توسط آنتروباکتریاسه‌ها می‌باشد که در این میان شایعترین باکتری، اشریشیاکلی است.

عفونت خون ایجاد شده به وسیله باکتریهای گرام مثبت هوازی در سالهای ۷۶-۱۳۷۴ و ۱۳۷۷ به ترتیب ۳۶/۱٪ و ۵۶/۴٪ بود که اختلاف قابل ملاحظه‌ای بین آنها وجود دارد و با مطالعه به عمل آمده توسط Haug و همکاران در سالهای ۱۹۷۹-۱۹۷۴ و ۱۹۸۹-۱۹۸۸ که به ترتیب ۳۴٪ و ۵۰/۲٪ گزارش نمودند مطابقت دارد.

(۱۰) که تعداد باکتریهای گرام مثبت مولد عفونت خون افزایش یافته است. در چندین مطالعه علت این افزایش را احتساب استافیلوکوکهای کوآگولاز منفی به عنوان عامل عفونت خون گزارش کرده‌اند (۱۰ و ۱۱). در مطالعه حاضر این افزایش مربوط به افزایش جداسازی استافیلوکوکوس اورئوس و استافیلوکوکهای کوآگولاز منفی می‌باشد؛ با توجه به اینکه در این مطالعه ۲۵/۵٪ بیماران مبتلا به لوسمی بودند و ضعف ایمنی داشتند و ۲۵/۵٪ بیماران تحت دیالیز بودند و کاتترهای ثابت در بیماران وجود داشت، احتمالاً عامل این افزایش می‌باشد. به طوری که عفونت خون در ۶۵٪ از بیماران تحت دیالیز با استافیلوکوکوس اورئوس به وجود آمده است این یافته با مطالعه Leibovici و همکاران که ۶۷٪ از بیماران تحت دیالیز را آلوده به استافیلوکوکوس اورئوس گزارش نمودند، مطابقت دارد (۱۴). در ۱۵/۴٪ از بیماران تحت دیالیز استافیلوکوکهای کوآگولاز منفی به عنوان عامل سپتی‌سمی ثبت شد.

درصد باکتریهای گرام منفی هوازی در سالهای ۷۶-۱۳۷۴ و ۱۳۷۷ از ۶۳/۱٪ به ۴۳/۶٪ رسیده است؛ علت اصلی آن کاهش آنتروباکتریاسه‌ها از ۵۴/۶٪ به ۳۵/۵٪ می‌باشد. کاهش در تعداد آنتروباکتریاسه‌ها در مطالعه Haug و همکاران در سالهای ۱۹۷۹-۱۹۷۴ و ۱۹۸۹-۱۹۸۸ از ۴۸٪ به ۳۴٪ گزارش شده است (۱۰) که با مطالعه حاضر مطابقت دارد.

نتایج به دست آمده از این مطالعه نشانگر گونه‌های شایع باکتریهای سببی سپتی‌سمی در یک بیمارستان شهر تبریز بوده و توجه به انواع ایزوله شده می‌تواند راهگشایی برای درمانهای تجربی باشد.

تقدیر نامه

بدین وسیله از همکاری و راهنمایی جناب آقای حسین کوشاور عضو محترم هیأت علمی دانشکده بهداشت و تغذیه که در انجام آنالیزهای آماری کمک نمودند، قدردانی می‌شود.

۹۳-۱۹۹۲ که ۲۲/۵٪ گزارش نمودند مغایرت دارد (۱۰ و ۴). با مقایسه درصدهای فوق روشن می‌شود که میزان مرگ و میر در این مطالعات روبه کاهش است که این کاهش تحت تأثیر فاکتورهای زیادی از قبیل سن، جنس، میکروارگانیسمها، تکنیکهای تشخیصی جدید و سریع و سیستمهای حمایت زندگی قرار گرفته است. مرگ و میر بالا در مطالعه حاضر احتمالاً در اثر عدم تکنیکهای تشخیصی سریع بوده و یا احتمالاً مربوط به بیمارانی بود که بیماری بدخیم کشنده داشتند.

References:

- Reimer LG, Wilson ML, Weinstein MP. Update on detection of bacteremia and fungemia. *Am Soc Microbiol* 1997; 10(3): 444-465
1. Connie R. Textbook of Diagnostic Microbiology. 4th ed. Philadelphia: Saunders, 1995; P: 430-9
 2. Munford RS. Sepsis and septic shock. In: Fauci AS, Braunwald E, Isselbacher KJ, Wilson JD, Martin JB, Kasper DL, et al. (eds.) *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 14th ed. New York: McGraw-Hill, 1998; P 776-780
 3. Weinstein MP, Towns ML, Quartey SM, Mirrett S, Reimer LG, Parmigiani G, et al. The clinical significance of positive blood cultures in the 1990 s: A prospective comprehensive evaluation of the microbiology, epidemiology, and outcome of bacteremia and fungemia in adults. *Clin Infect Dis* 1997; 24: 584-602
 4. Zaleznik DF. Hospital-acquired and intravascular device-related infections. In: Fauci AS, Braunwald E, Isselbacher KJ, Wilson JD, Martin JB, Kasper DL, et al. (eds.) *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 14th ed. New York : McGraw-Hill, 1998; P 846-848
 5. Valles J, Leon C, Alvarez-Lerma F. Nosocomial bacteremia in critically ill patients: A multicenter study evaluating epidemiology and prognosis. *Clin Infect Dis* 1997; 24:387-95
 6. Rupp ME, Archer GL. Coagulase-negative staphylococci: Pathogens associated with medical progress. *Clin Infect Dis* 1994; 19:231-245
 7. Pittet D, Li N, Woolson RF, Wenzel RP. Microbiological factors influencing the outcome of nosocomial bloodstream infections: A 6-years validated, population-based model. *Clin Infect Dis* 1997; 24: 1068-78
 8. Yinnon AM, Schlesinger Y, Gabbay D, Rudensky B. Analysis of 5 years of bacteremias: Importance of stratification of microbial susceptibilities by source of patients. *J Infect* 1997; 35:17-23
 9. Haug JB, Harthug S, Kalager T, Digraances A, Solberg CO. Bloodstream infections at a Norwegian University hospital, 1974-1979 and 1988-1989: Changing etiology, clinical features, and outcome. *Clin Infect Dis* 1994; 19: 246-56
 10. Geerdes HF, Ziegler D, Lode H, Hund M, Loebr A, Fangmann W, et al. Septicemia in 980 patients at a university hospital in Berlin: Prospective studies during 4 selected years between 1979 and 1989. *Clin Infect Dis* 1992; 15: 991-1002
 11. Lautinschlager S, Herzog C, Zim merli W. Course and outcome of bacteremia due to *Staphylococcus aureus*: Evaluation of different clinical case definitions . *Clin Infect Dis* 1993 ; 16:567-73
 12. Sorensen TL, Frimodt-Moller N and Espersen F. Use of antimicrobials and resistance in bacteria isolated from blood cultures in a Danish country from 1992 to 1995. *Clin Microbiol Infect* 1998; 4(8): 422-30
 13. Leibovici L, Konisberger H, Pitlik SD, Samra Z and Drucker M. Bacteremia and fungemia of unknown origin in adults. *Clin Infect Dis* 1992; 14 436-43
 14. Dorsher CW, Rosenblatt JE, Wilson WR, Ilstrup DM. Anaerobic bacteremia: Decreasing rate over a 15-years period. *Rev Infect Dis* 1991;13 633-6
 15. Li J, Plorde JJ and Carlson LG. Effects of volume and periodicity on blood cultures. *J Clin Microbiol* 1994;30(1): 2829-31