

## بررسی آینده نگر فراوانی، ویژگی ها و عوامل مرتبط با سپتی سمی در بیماران بستری در بیمارستان نمازی شیراز

### چکیده:

**زمینه:** عفونت خون یا به عبارت دیگر سپتی سمی یکی از مشکلات مهم بهداشتی می باشد که سبب افزایش میزان مرگ و میر و طول مدت بستری بیماران در بیمارستان ها می شود. هدف از انجام این مطالعه بررسی فراوانی، ویژگی ها و عوامل مرتبط با عفونت خون در بیماران بستری در بیمارستان نمازی شیراز می باشد.

**روش ها:** این مطالعه به صورت آینده نگر بر روی بیماران مبتلا به باکتری می انجام شد. در صورتی که اولین کشت خون مثبت در مدت زمان بیش از ۴۸ ساعت پس از پذیرش اتفاق افتاده باشد، سپتی سمی به صورت اکتسابی از بیمارستان در نظر گرفته می شود. باقی سپتی سمی ها به صورت اکتسابی از جامعه و وابسته به مداخلات درمانی دسته بندی شدند. نمونه ها با استفاده از روش های استاندارد میکروب شناسی جمع آوری و شناسایی شدند. در نهایت داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ی ۱۶ مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

**یافته ها:** در این مطالعه ۳۰۳ نمونه که از نظر کشت خون مثبت شده بودند مورد مطالعه قرار گرفت. ۱۱۹ نمونه (۳۹/۳٪) اکتسابی از جامعه، ۱۰۸ نمونه (۳۵/۶٪) اکتسابی از بیمارستان یا عفونت بیمارستانی و ۷۶ نمونه (۲۵/۱٪) مربوط به وابسته به مداخلات درمانی بودند. نارسایی کلیه بیشترین بیماری همراه در دو گروه اکتسابی از بیمارستان و وابسته به مداخلات درمانی در مقایسه با گروه اکتسابی از جامعه بود. بستری شدن در بخش مراقبت های ویژه شایع ترین عامل در ابتلا بیماران به سپتی سمی در گروه اکتسابی از بیمارستان و کاتتر های ادراری شایع ترین عامل در گروه اکتسابی از جامعه و وابسته به مداخلات درمانی بود. فراوان ترین باکتری جدا شده از نمونه های کشت خون استافیلوکوکوس های کواگولاز منفی بودند (۳۱/۷٪) که درصد فراوانی این باکتری گرم مثبت در گروه اکتسابی از جامعه ۲۴/۳٪، در گروه وابسته به مداخلات درمانی ۲۲/۳٪ و در گروه اکتسابی از بیمارستان ۴۶/۳٪ بود.

**نتیجه گیری:** گروه وابسته به مداخلات درمانی و اکتسابی از بیمارستان از لحاظ فراوانی در نوع بیماری های همراه و پاتوژن های ایجاد کننده ی سپتی سمی به هم شباهت دارند. مطالعات با حجم نمونه ی بالاتر و الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی جهت مطالعات آتی توصیه می گردد.

**کلید واژه ها:** سپتی سمی، باکتری، استافیلوکوکوس های کواگولاز منفی.

حمیدرضا شرکت العباسیه<sup>۱</sup>، عبدالوهاب

البرزی<sup>۲</sup>، غلامرضا پولادفر<sup>۲</sup>، شیوا شفیع

زاده<sup>۳\*</sup>، نصراله سهرابی<sup>۴</sup>

۱. گروه کودکان، دانشکده ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم آباد، ایران.

۲. مرکز تحقیقات میکروب شناسی بالینی، پروفیسور البرزی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران.

۳. گروه بیماری های داخلی، دانشکده ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم آباد، ایران.

۴. گروه علوم آزمایشگاهی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.

\***عهده دار مکاتبات:** خرم آباد، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، دانشکده ی پزشکی، گروه بیماری های داخلی.

Email: dr.shafizaseh@yahoo.com

### مقدمه:

باکتری می، وجود باکتری در خون به صورت گذرا و موقتی است؛ در صورتی که سپتی سمی، وجود باکتری در خون همراه با تکثیر و ایجاد علائم بالینی مرتبط با آن است. بنابراین، سپسیس اغلب یک تشخیص بالینی و باکتری می یک یافته آزمایشگاهی می باشد<sup>۱-۴</sup>. سپتی سمی توسط انجمن طب مراقبت های ویژه با

عبارت سندرم پاسخ التهابی سیستمیک (SIRS)\* تعریف می شود که وضعیتی از هیپرترمی یا هیپوترمی را در حضور افزایش تعداد تنفس، تعداد نبض و یا شمارش غیرطبیعی گلوبول های سفید محیطی و شمارش افتراقی آن شرح می دهد. این وضعیت اغلب ولی نه همیشه از عفونت باکتریایی ناشی می شود. سپتی

از ۴۸ ساعت یا بیشتر بعد از بستری شدن بیمار، گفته می شود<sup>۴-۷</sup>. هدف از انجام این مطالعه بررسی فراوانی، ویژگی ها و عوامل مرتبط با سپتی سمی در بیماران بستری در بیمارستان نمازی شیراز بود.

### مواد و روش ها:

این مطالعه هم گروهی بصورت آینده نگر در یک بازه ی یک ساله از فروردین ۸۷ الی فروردین ۸۸ انجام شد. معیار ورود به مطالعه شامل کلیه بیماران بستری در بیمارستان نمازی شیراز، با کشت خون مثبت به روش Bactec 9240 بودند، که از نظر علایم بالینی، باکتری های ایجاد کننده سپتی سمی، اپیدمیولوژی، عوامل خطر و پیش آگهی، مورد بررسی قرار گرفتند.

برای هر بیمار پرسشنامه ای حاوی اطلاعات دموگرافیک و بالینی و آزمایشگاهی تکمیل گردید که این اطلاعات شامل: سن، جنس، بخش بستری، علایم بالینی، شرایط بیمار در ۳۰ روز قبل بستری، عوامل خطر همراه در طی بستری بیمار، نتایج آزمایشگاهی کشت خون شامل: باکتری های جدا شده، زمان مثبت شدن کشت خون، حساسیت آنتی بیوتیکی، و مدت بستری بیمار در بیمارستان، مدت درمان آنتی بیوتیک، نوع آنتی بیوتیک مصرفی، شواهد رادیولوژی، تشخیص نوع عفونت خونی و عوارض و عاقبت بیمار و همچنین پیگیری بیماران در یک ماه بعد از ترخیص تهیه گردید. داده های مرتبط با علایم بالینی براساس تعاریف مرکز کنترل و پیشگیری از عفونت آمریکا برای عفونت بیمارستانی مورد بررسی قرار گرفت<sup>۱۱</sup>.

در نهایت داده ها توسط نرم افزار SPSS نسخه ی ۱۶ مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

### نتایج:

طی مدت یک سال، ۳۰۳ بیمار بستری در بیمارستان نمازی دارای کشت خون مثبت به روش Bactec 9240 مورد بررسی قرار گرفتند. نوع سپسیس تشخیص داده شده در بیماران به ترتیب ۱۱۹ (۳۹/۳٪) مربوط به CA، ۱۰۸ (۳۵/۶٪) بیمار مربوط به HA و سپس ۷۶ (۲۵/۱٪) بیمار مربوط به HCA بود. دامنه سنی بیماران بستری از یک روزگی تا ۹۱ سالگی بود، که بیشترین توزیع سنی

سمی هنوز به عنوان یکی از علل مهم مرگ و میر در سراسر جهان باقی مانده است<sup>۵-۸</sup>. سالانه حدود ۲۰۰/۰۰۰ نفر عفونت خونی، با میزان مرگ و میر تقریباً ۲۰ تا ۵۰٪ در سراسر جهان رخ می دهد. مهم ترین علت ابتلا به سپتی سمی، عفونت های بیمارستانی است. سپتی سمی ۱۰ تا ۲۰٪ از تمام عفونت های بیمارستانی را تشکیل داده و هشتمین علت مرگ و میر محسوب می شود. در کشورهای جنوب آفریقا از جمله اتیوپی میزان مرگ و میر ناشی از سپتی سمی نزدیک به ۵۳٪ است که مرگ و میر بالای ناشی از سپتی سمی از مشکلات مهم بهداشتی در کشورهای در حال توسعه است<sup>۹-۱۲</sup>. سپتی سمی، مدت بستری بیمار در بخش مراقبت های ویژه را در بیمارستان افزایش و موجب افزایش هزینه های مراقبت های بهداشتی می شود. مطالعات بسیاری نشان داده است که درمان تجربی نامناسب سپتی سمی با عوارض جانبی، از جمله افزایش مرگ و میر و افزایش ظهور مقاومت دارویی همراه است. در این زمینه و براساس مکان اکتساب، سپتی سمی به ۳ دسته کلی طبقه بندی می شود که شامل ۱- اکتسابی از جامعه (CA)\*\*، ۲- وابسته به مداخلات درمانی (HCA)\*\*\* و ۳- عفونت بیمارستانی (HA)\*\*\*\* می باشد<sup>۱۰-۴</sup>. سپتی سمی اکتسابی از جامعه، معمولاً بطور خودبخودی ایجاد شده و بدون ارتباط با مداخلات پزشکی می باشد و به باکتری می گفته می شود که در زمان پذیرش یا در ۴۸ ساعت اول پذیرش در بیمارستان در بیماری که مشخصات سپتی سمی HCA را نداشته باشد، ایجاد گردد. سپتی سمی HCA، در بیماران با بیماری های زمینه ای خطرناک و وسایل تهاجمی، مراقبت های پزشکی در منزل یا مراکز توانبخشی، بیماران تحت دیالیز یا کموتراپی، و اشخاصی که بستری های مکرر دارند اطلاق می گردد. این بیماران دارای کشت خون مثبت در زمان بستری یا در طی ۴۸ ساعت اول بستری می باشند. سپتی سمی HA به مواردی که کشت خون مثبت بعد

از سن ۱۵ سالگی به بعد ۲۱۷ (۷۱/۶٪) بود. از نظر جنسی، تعداد بیماران مذکر ۱۷۸ (۵۸/۷٪) و بیماران مؤنث ۱۲۵ (۴۱/۳٪) بود که این اختلاف از لحاظ آماری معنی دار نبود ( $P > 0/05$ ).

در بررسی شرایط همراه بیماران، بیشترین بیماری زمینه ای نارسایی کلیه در ۵۳ (۱۷/۴٪) بیمار بود و به دنبال آن دیابت در ۴۰ (۱۳/۲٪) و نوتروپنی در ۳۳ (۱۰/۹٪) بیشترین شیوع را داشت. در بیماران با سپتی سمی CA بیشترین شرایط همراه دیابت در ۲۰ (۱۶/۸٪) بیمار، در سپتی سمی HCA نارسایی کلیه در ۲۵ (۳۳٪) بیمار و در سپتی سمی HA، نارسایی کلیه در ۱۵ (۲۵٪) بیمار بود. این تفاوت در بیماران دارای سیروز و کما و بیماری متابولیک مادرزادی اختلاف قابل توجهی را در انواع سپتی سمی نشان داد ( $P < 0/05$ ) (جدول ۱). در بررسی شرایط همراه بیمار با توجه به سن بیماران، در گروه سنی زیر ۱۵ سال بیشترین تعداد نوتروپنی و و بدخیمی غیر توپر که فراوانی هر کدام ۱۷ (۱۹/۸٪) بیمار و در گروه سنی بالای ۱۵ سال بیشترین تعداد، بیماران دارای نارسایی کلیه با فراوانی ۴۷ (۲۱/۶٪) بیمار را شامل می شدند.

در بررسی عوامل مستعد کننده در ابتلا بیماران به سپتی سمی، عوامل شایع به ترتیب شامل بستری در بخش مراقبت های ویژه در ۹۲ (۳۰/۴٪) بیمار، کاتتر ادراری در ۷۷ (۲۵/۳٪)، کاتتر رگ مرکزی ۴۵ (۱۴/۸٪)، انتوباسیون ۴۱ (۱۳/۵٪) و ونتیلاسیون مکانیکی در ۳۸ (۱۲/۵٪) بیمار بود. در مقایسه این عوامل در انواع سپتی سمی شایعترین عوامل به ترتیب در CA، کاتتر ادراری و درمان سرکوبگر ایمنی، در HCA، درمان سرکوبگر ایمنی و اعمال جراحی و در HA، بستری در بخش مراقبت های ویژه و کاتتر ادراری بود (جدول ۲).

از نظر باکتری های ایجاد کننده سپسیس، باکتری های گرم مثبت ۱۷۸ (۵۸/۷٪) و باکتری های گرم منفی ۱۲۵ (۴۱/۳٪) نمونه ها را شامل می شدند و شایعترین باکتری ها به ترتیب شیوع شامل استافیلوکوکوس کوآگولاز منفی با فراوانی ۹۶ (۳۱/۷٪) مورد و به دنبال آن باکتری های اشريشياکلی با فراوانی ۴۷ (۱۵/۵٪)، استافیلوکوکوس های کوآگولاز مثبت با فراوانی ۴۳ (۱۴/۲٪)، آسینتوباکتر با فراوانی ۲۳ (۷/۶٪)، انتروکوک با فراوانی ۱۸ (۵/۹٪) مورد، سودوموناس با فراوانی ۱۷ (۵/۶٪)

و نهایتاً کلبسیلا و انتروباکتر هر کدام با فراوانی ۱۵ (۵٪) مورد بودند. در مقایسه بین انواع سپسیس و عامل پاتوژن در هر سه گروه سپسیس، بیشترین فراوانی مربوط به گرم مثبت ها بود به طوری که در CA ۶۸ سویه (۵۷/۱٪)، در HCA ۴۰ سویه (۵۲/۶٪) و در HA ۷۰ سویه (۶۴/۸٪) از کل سویه های جدا شده را تشکیل می دادند. در مقایسه بین انواع سپسیس و پاتوژن های شایع در هر سه نوع سپتی سمی، شایعترین عامل استافیلوکوک های کوآگولاز منفی بود به طوری که در CA ۲۹ (۲۴/۳٪)، در HCA ۱۷ (۲۲/۳٪) و در HA ۵۰ (۴۶/۳٪) نمونه از موارد را شامل می شد (جدول ۳).

از لحاظ نوع بخش بستری نیز، بخش داخلی و به دنبال آن بخش اطفال به ترتیب با فراوانی ۱۱۱ (۳۶/۸٪) و ۶۶ (۲۱/۹٪) بیمار بیشترین موارد ابتلا به سپسیس باکتریایی را دارا بودند (نمودار ۱).

### بحث:

تا کنون مطالعات چندانی در خصوص سپسیس باکتریایی در بزرگسالان و اطفال به صورت جامع که تمامی جنبه های این عفونت را از جمله علل زمینه ای، عوامل مستعد کننده، نوع باکتری های ایجاد کننده و نحوه ی ابتلا به عفونت در نظر بگیرد انجام نشده است. لذا این مطالعه با هدف بررسی این جنبه ها در بیماران مبتلا به سپسیس بستری شده در بیمارستان نمازی شیراز انجام شده است.

نتایج کشت خون بیماران مشکوک به عفونت خونی از نظر اپیدمیولوژیکی اهمیت زیادی دارد. هرچند جدا شدن باکتری از کشت خون ممکن است ناشی از سپتی سمی نبوده و در اثر آلودگی نمونه خون رخ دهد. به طوری که در مطالعه ای استافیلوکوک های کوآگولاز منفی یکی از باکتری های جدا شده از کشت خون بود اما نشان داده شد که این باکتری ها فقط در ۱۲٪ موارد دارای اهمیت بالینی بودند<sup>۱۳</sup> و<sup>۱۴</sup>. در این مطالعه هم تعداد ۷۳۳ مورد از کشت های خون استافیلوکوک های کوآگولاز منفی گزارش شده بود که بر اساس علایم بالینی تنها ۱۳٪ آن ها پاتوژن حقیقی بودند که از این لحاظ، مطالعه ی حاضر مطابق با سایر مطالعات می باشد.

جدول ۱. توزیع فراوانی شرایط همراه در انواع سیتی سمی در بیماران بستری در بیمارستان نمازی

P value	جمع فراوانی (%)	HA فراوانی (%)	HCA فراوانی (%)	CA فراوانی (%)	شرایط همراه
>0/05	۵۳ (۱۷/۴)	۱۵ (۱۳/۹)	۲۵ (۳۳)	۱۳ (۱۰/۹)	نارسایی کلیه
0/08	۴۰ (۱۳/۲)	۸ (۷/۴)	۱۲ (۱۵/۸)	۲۰ (۱۶/۸)	دیابت
>0/05	۳۳ (۱۰/۹)	۴ (۳/۷)	۲۰ (۲۶)	۹ (۷/۵)	نوتروپنی
>0/05	۲۹ (۹/۵)	۶ (۵/۶)	۱۹ (۲۵)	۴ (۳/۳)	همودیالیز
>0/05	۲۸ (۹/۲)	۳ (۲/۸)	۱۶ (۲۱)	۹ (۷/۶)	بدخیمی های خونی
0/009	۱۹ (۶/۳)	۱۳ (۱۲)	۴ (۵/۳)	۲ (۱/۷)	کما
0/7	۱۶ (۵/۳)	۷ (۶/۵)	۴ (۵/۲)	۵ (۴/۲)	سکته ی مغزی
0/002	۱۴ (۴/۶)	۱ (0/9)	۹ (۱۱/۸)	۴ (۳/۳)	سیروز
0/1	۱۰ (۳/۳)	۱ (0/9)	۲ (۲/۶)	۷ (۵/۹)	دمانس
0/5	۱۰ (۳/۳)	۳ (۲/۸)	۴ (۵/۳)	۳ (۲/۵)	تومور های جامد
0/06	۸ (۲/۶)	-	۲ (۲/۶)	۶ (۵)	اعتماد به مواد مخدر
0/04	۸ (۲/۶)	۶ (۵/۵)	-	۲ (۱/۷)	بیماری متابولیک مادرزادی
0/4	۱ (0/3)	-	-	۱ (0/8)	انسداد مزمن ریه
0/2	۲ (0/7)	-	-	۲ (۱/۷)	ایدز

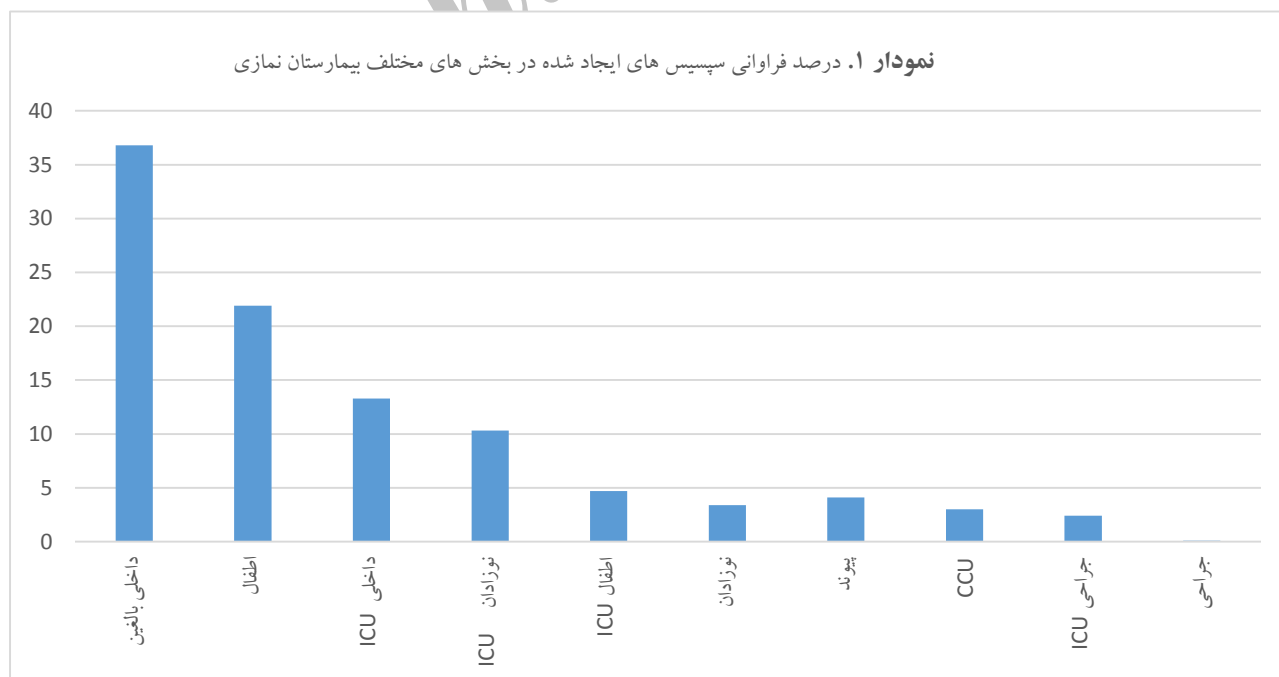
جدول ۲. مقایسه عوامل مستعد کننده بیماران به سیتی سمی در بیماران بستری نمازی

P value	جمع فراوانی (%)	HA فراوانی (%)	HCA فراوانی (%)	CA فراوانی (%)	عامل خطر
>0/05	۹۲ (۳۰/۴)	۹۲ (۸۵/۲)	-	-	بستری در بخش مراقبت های ویژه
>0/05	۷۷ (۲۵/۳)	۵۶ (۵۲)	۱۱ (۱۴/۵)	۱۰ (۸/۴)	کاتتر ادراری
>0/05	۴۵ (۱۴/۸)	۳۶ (۳۳/۳)	۹ (۱۱/۸)	-	کاتتر رگ مرکزی
>0/05	۴۱ (۱۳/۵)	۴۱ (۳۸)	-	-	انتوباسیون
>0/05	۳۸ (۱۲/۵)	۳۸ (۳۵/۲)	-	-	ونتیلیسیون مکانیکی
0/008	۳۱ (۱۰/۲)	۲۱ (۱۹/۴)	۱۰ (۱۳/۱)	-	عمل جراحی
0/47	۲۹ (۹/۵)	۹ (۸/۳)	۱۰ (۱۳/۱)	۱۰ (۸/۴)	درمان سرکوبگر سیستم ایمنی
0/08	۵ (۱/۶)	۴ (۳/۷)	۱ (۱/۳)	-	تراکتوستومی
0/01	۵ (۱/۶)	۵ (۴/۶)	-	-	تغذیه ی تزریقی

جدول ۳. مقایسه انواع سپتی سمی با توجه به نوع میکروب در بیماران بستری در بیمارستان نمازی

P value	جمع فراوانی (%)	HA فراوانی (%)	HCA فراوانی (%)	CA فراوانی (%)	نوع میکروب
۰/۸	۱۵ (۵)	۵ (۴/۶)	۳ (۳/۹)	۷ (۵/۹)	کلسیلا
۲/۴	۹۶ (۳۱/۷)	۵۰ (۴۶/۳)	۱۷ (۲۲/۳)	۲۹ (۲۴/۳)	استافیلوکوک کواگولاز منفی
۰/۱	۱۸ (۵/۹)	۱۰ (۹/۲)	۴ (۵/۲)	۴ (۳/۳)	انتروکوک
۰/۳	۲۳ (۷/۶)	۹ (۸/۳)	۸ (۱۰/۵)	۶ (۵)	آسیتوباکتر
۰/۶	۷ (۲/۳)	۲ (۱/۸)	۱ (۱/۳)	۴ (۳/۳)	باسیلوس
۰/۱۱	۴۷ (۱۵/۵)	۱۱ (۱۰/۲)	۱۶ (۲۱)	۲۰ (۱۶/۸)	اشریشیاکلی
۰/۸	۱۵ (۵)	۶ (۵/۵)	۴ (۵/۲)	۵ (۴/۲)	انتروباکتر
۰/۰۰۲	۴۳ (۱۴/۲)	۵ (۴/۶)	۱۶ (۲۱)	۲۲ (۱۸/۵)	استافیلوکوک کواگولاز مثبت
۰/۷	۲۰ (۷)	۱ (۰/۹)	-	۱ (۰/۸)	استرپتوکوک ویریدنس
۰/۴	۱ (۰/۳)	-	-	۱ (۰/۸)	بروسلا
۰/۰۹	۳ (۱)	-	-	۳ (۲/۴)	سالمونلا
۰/۸	۶ (۲)	۲ (۱/۸)	۱ (۱/۳)	۳ (۲/۴)	استرپتوکوک SPP
۰/۹	۱۷ (۵/۶)	۶ (۵/۵)	۵ (۶/۵)	۶ (۵)	سودوموناس
۰/۰۶	۶ (۲)	-	۱ (۱/۳)	۵ (۴/۲)	استرپتوکوک پنومونیه
۰/۴	۱ (۰/۳)	۱ (۰/۹)	-	-	اولیگلا
۰/۴	۱ (۰/۳)	-	-	۱ (۰/۸)	مورگانلا
۰/۲	۲ (۰/۷)	-	-	۲ (۱/۶)	هموفیلوس آنفلوانزا

نمودار ۱. درصد فراوانی سپسیس های ایجاد شده در بخش های مختلف بیمارستان نمازی



به فراوانی بالای کاتتر ادراری و کاتتر عروقی در بروز سپتی سمی در هر دو مطالعه به نظر می رسد که این عوامل جز مهمترین علل ایجاد کننده سپتی سمی هستند که نشان می دهد بیمارانی که دارای این ریسک فاکتورها هستند نیازمند توجه بیشتری می باشند. همچنین در مطالعات پیشین نشان داده شده است که فاکتورهای مختلفی توانایی پیش آگهی بروز سپسیس را دارند. به عنوان مثال بروز ترومبوسیتوپنی (شمارش پلاکت کمتر از  $100000$  در هر میکرولیتر خون محیطی) یک فاکتور مرتبط با وجود سپسیس در بیماران بستری نشان داده شده است<sup>۱۵</sup>. همچنین پروکلسیتونین به عنوان یک بیومارکر مناسب جهت تشخیص سریع سپسیس شناخته شده است<sup>۱۶</sup> که استفاده از این بیومارکرها می تواند به تشخیص سریع و درمان مناسب بیماران کمک شایانی کند.

در این مطالعه، در خصوص باکتری های ایجاد کننده سپسیس نشان داده شد که باکتری های گرم مثبت با اختلاف کمی شیوع بیشتری از باکتری های گرم منفی داشتند ( $58/7\%$  در مقابل  $41/3\%$ ) و شایعترین باکتری ها به ترتیب شیوع شامل استافیلوکوکوس کوآگولاز منفی و به دنبال آن باکتری های اشریشیاکلی بود. در مقایسه با سایر مطالعات، اکیا و همکارانش در بررسی خود در شهر کرمانشاه به این نتیجه رسیدند که شیوع باکتری های گرم مثبت و منفی در کشت های خون بیماران برابر است و بیشترین باکتری ایجاد کننده سپسیس را استافیلوکوکوس کوآگولاز منفی اعلام کردند<sup>۱۲</sup>. مطالعات دیگری نیز در ایران نتایج مشابهی را نشان می دهند؛ از جمله مطالعاتی در تهران<sup>۱۵</sup> و ارومیه<sup>۱۶</sup> که هر کدام استافیلوکوکوس کوآگولاز منفی را بیشترین علل ایجاد کننده سپسیس معرفی کردند که نتایج ذکر شده هم راستا با نتایج مطالعه حاضر می باشد. با این حال در مطالعه ی Vallés و همکارانش، اشریشیاکلی با شیوع حدود  $40\%$  شایعترین باکتری ایجاد کننده ی سپسیس اعلام شد و استافیلوکوکوس کوآگولاز منفی به عنوان سومین پاتوژن ایجاد کننده ی سپسیس تنها  $5\%$  از پاتوژن ها را به خود اختصاص داده بود<sup>۱۱</sup>.

### نتیجه گیری:

در این مطالعه بیشترین نوع سپسیس تشخیص داده شده در بیماران به ترتیب مربوط به HA، CA، و سپس HCA بود. در مقایسه با مطالعات دیگر، نتایج مطالعه ی Vallés و همکارانش در اسپانیا نشان می دهد که  $50/2\%$  عفونت ها مربوط به CA،  $25/5\%$  مربوط به HA و  $24/3\%$  مربوط به HCA بود که از این لحاظ با مطالعه ی حاضر مطابقت دارد<sup>۱۱</sup>. Friedman و همکارانش در آمریکا هم به این نتیجه رسیدند که  $28\%$  از بیماران بزرگسال مبتلا به سپتی سمی در گروه CA،  $37\%$  در گروه HCA و  $35\%$  در گروه HA بودند<sup>۱۰</sup>.

در بررسی شرایط همراه بیماران، بیشترین بیماری زمینه ای نارسایی کلیه بود و به دنبال آن دیابت بیشترین شیوع را داشت. در بیماران با سپتی سمی CA بیشترین شرایط همراه به ترتیب دیابت و سپس نارسایی کلیه، در سپتی سمی HCA به ترتیب نارسایی کلیه و سپس همودیالیز و در سپتی سمی HA، به ترتیب نارسایی کلیه و سپس کما بود. در مقایسه با سایر مطالعات، Vallés و همکارانش نشان دادند که دیابت و بدخیمی های غیر خونی بیشترین علل همراه بیماران بودند<sup>۱۱</sup>. Friedman و همکارانش نیز مطالعه ی خود بیشترین علل همراه در بیماران HCA و HA را بدخیمی معرفی نمود<sup>۱۰</sup>. همچنین این مطالعه نشان داد که HA و HCA از لحاظ فراوانی در عوامل مستعد کننده به هم شباهت زیادی دارند و با CA متفاوتند. Friedman و همکارانش نیز به نتایج مشابهی در این خصوص دست پیدا کردند. در بررسی عوامل مستعد کننده در ابتلا بیماران به سپتی سمی، عوامل شایع به ترتیب شامل بستری در بخش مراقبت های ویژه، کاتتر ادراری، کاتتر رگ مرکزی، انتوباسیون و ونتیلاسیون مکانیکی بود. در مقایسه این عوامل در انواع سپتی سمی شایعترین عوامل به ترتیب در CA، کاتتر ادراری و درمان ایمونوساپرسیو، در HCA، درمان سرکوب کننده ی سیستم ایمنی و اعمال جراحی و در HA، بستری در بخش مراقبت های ویژه و کاتتر ادراری بود. در مقایسه با سایر مطالعات، Vallés و همکارانش نشان دادند که به ترتیب کاتتر ادراری، کاتتر عروقی محیطی، کاتتر عروق مرکزی و درمان سرکوبگر ایمنی بیشترین عوامل مستعد کننده در ابتلا بیماران به سپتی سمی بودند<sup>۱۱</sup>. با توجه

نویسندگان این مقاله بر خود لازم می دانند که از پرسنل زحمتکش بیمارستان نمازی شیراز که کمال همکاری را در انجام این طرح داشتند تشکر و قدردانی نمایند. لازم به ذکر است که این مقاله حاصل نتایج بخشی از پایان نامه ی آقای دکتر حمیدرضا شرکت العباسیه جهت اخذ درجه ی دکتری فوق تخصصی عفونی اطفال می باشد. این طرح به شماره ی ۴۶۹۵-۸۸ توسط معاونت محترم تحقیقات و فناوری تصویب شده است و لذا مجریان جهت تامین اعتبار و هماهنگی و مساعدت های آن معاونت جهت اجرای طرح کمال تشکر را دارند

نتایج این مطالعه و سایر مطالعات داخلی نشان می دهد که حداقل در ایران استافیلوکوکوس کوآگولاز منفی شیوع بالایی در بین باکتری های ایجاد کننده ی سپسیس دارد. همچنین کاترهای ادراری و کاترهای عروقی از مهم ترین علل ایجاد کننده ی سپسیس هستند و لذا بیمارانی که دارای این فاکتورهای مستعد کننده هستند نیازمند توجه بیشتری جهت جلوگیری از بروز عفونت هستند. مطالعات بیشتر با حجم نمونه ی بالاتر و بررسی الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی آن ها جهت مطالعات آتی توصیه می گردد.

**تشکر و قدر دانی:**

#### References:

1. Lesens O, Hansmann Y, Brannigan E, Hopkins S, Meyer P, O'Connell B, et al. Healthcare-associated *Staphylococcus aureus* bacteremia and the risk for methicillin resistance: is the Centers for Disease Control and Prevention definition for community-acquired bacteremia still appropriate? *Infect Control Hosp Epidemiol* 2005; 26:204-9.
2. Smith PW, Seip CW, Schaefer SC, Bell-Dixon. Microbiologic survey of long-term care facilities. *Am J Infect Control* 2000; 28:8-13.
3. Warshawsky B, Hussain Z, Gregson DB, Alder R, Austin M, Bruckschwaiger D, et al. Hospital- and community-based surveillance of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: Previous hospitalization is the major risk factor. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000; 21:724-7.
4. Liao CH, Chen SY, Chang SC, Hsueh PR, Hung CC, Chen YC, et al. Characteristics of community-acquired and health care-associated *Staphylococcus aureus* bacteremia in patients treated at the emergency department of a teaching hospital. *Diagn Microbiol Infect Dis* 2005; 53:85-92.
5. McDonald JR, Friedman ND, Stout JE, Sexton DJ, Kaye KS. Risk factors for ineffective therapy in patients with bloodstream infection. *Arch Intern Med* 2005; 165:308-13.
6. Horan TC, Emori TG. Definitions of key terms used in the NNIS System. *Am J Infect Control* 1997; 25:112-6.
7. Siegman-Igra Y, Fourer B, Orni-Wasserlauf R, Golan Y, Noy A, Schwartz D, et al. Reappraisal of community-acquired bacteremia: a proposal of a new classification for the spectrum of acquisition of bacteremia. *Clin Infect Dis* 2002; 34:1431-9.
8. Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: the Barthel Index. *Md State Med J* 1965; 14:61-5.
9. Bakowski E, Wey SB, Servolo EA. Risk factors for bacteremia and predictors of mortality of patients with bloodstream infection with methicillin-resistant *staphylococcus aureus*. *Am J Infect* 2008; 4(2): 174-178.
10. Friedman ND, Kaye KS, Stout JE, McGarry SA, Trivette SL, Briggs JP, et al. Health care-associated bloodstream infections in adults: A reason to change the accepted definition of community acquired infections. *Ann Intern Med* 2002; 137:791-7.
11. Vallés J, Calbo E, Anoro E, Fontanals D, Xercavins M, Espejo E, et al. Bloodstream infections in adults: importance of healthcare-associated infections. *J Infect* 2008; 56(1):27-34.
12. Akya A, Khodadoost M, Mohebi F, Alimoradi S. Study of frequency of bacteria isolated from blood culture and their antibiotic susceptibility pattern in Taleghani Hospital, Kermanshah, 2011. *J Clin Res Paramed Sci* 2014; 2(4): 220-227 [Persian].
13. Weinstein MP, Towns ML, Quartey SM, Mirrett S, Reimer LG, Parmigiani G. The clinical significance of positive blood cultures in the 1990: a prospective evaluation of the microbiology, epidemiology, and outcome of bacteremia and fungemia in adults. *Clin infect Dis* 1997; 24(4): 584-602.
14. Diekema DJ, Beekman SE, Chapin KC, Morel KA, Munson E, Doern GV. Epidemiology and outcome of nosocomial and community-onset bloodstream infection. *J Clin Microbiol* 2003; 41(8): 3655-60.
15. Sherkatolabbasieh HR, Sohrabi N, Zare ME, Nasir Kansestani A, Shafiezadeh S, Sane Ahmadi H, Mahruei A, Jasemi K. Prevalence of

thrombocytopenia and its relation to bacterial sepsis in patients who admitted to the intensive care unit of a teaching hospital in Kermanshah University of Medical Sciences, 2012-2014. J Clin Res Paramed Sci 2014; 2(4): 267-272[Persian].

16. Nasrollah Sohrab, Keyghobad Ghadiri, Dariyush Raeisi, Ali Asghar Keshavarz, Ebrahim Jannat Sharafi, Nasrin Amiri Fard, Atefeh Nasir Kansestani, Lealy Nategh, Jaleh Dinari, Mohammad Erfan Zare. Evaluation of Serum Level Procalcitonin in patients with systemic inflammatory response

syndrome. J Clin Res Paramed Sci 2013; 2(2): 132-136[Persian].

17. Saderi H, Karimi A, Loni M. Study of frequency of bacteria isolated from blood culture and their antibiotic susceptibility pattern in a university hospital in Tehran. Iran South Med J 2009; 12(2):142-148 [Persian].

18. Bakhsi Khaniki G, Asgharisana F, Gaibi S. Study of the role of common bacterial etiology in neonatal sepsis in Urumiah Shahid. New Cellular and Molecular Biotechnology Journal 2011; 1(3):17-21 [Persian].

Archive of SID



## Perspective survey of frequency, features and related factors in patients with sepsis who hospitalized in Namazi hospital, Shiraz

Hamid Reza  
Sherkatolabbasieh<sup>1</sup>,  
Abdolvahab Alborzi<sup>2</sup>, Gholam  
Reza Pooladfar<sup>2</sup>, Shiva  
Shafiezhadeh\*<sup>3</sup>, Nasrollah  
Sohrabi<sup>4</sup>

1. Department of Pediatrics,  
School of Medicine, Lorestan  
University of Medical Sciences,  
Khorramabad, Iran.

2. Prof. Alborzi Clinical  
Microbiology Research Center,  
Shiraz University of Medical  
Sciences, Shiraz, Iran.

3. Department of Internal  
Medicine, School of Medicine,  
Lorestan University of Medical  
Sciences, Khorramabad, Iran.

4. Department of Medical  
Laboratory Sciences, School of  
Paramedicine, Kermanshah  
University of Medical Sciences,  
Kermanshah, Iran.

**\*Corresponding Author:**  
Khorramabad, Lorestan  
University of Medical Sciences,  
School of Medicine, Department  
of Internal Medicine.  
**Email:** dr.shafizaseh@yahoo.com

### Abstract:

**Background:** Bacterial blood stream infection constitutes a significant public health problem and it is an important cause of morbidity and mortality in hospitalized patients. The aim of this study was to determine the characteristics of bloodstream infections in patients who hospitalized in Namazi hospital, a teaching hospital in Shiraz, Iran.

**Methods:** This is a prospective observational cohort study of patients with bloodstream infections. Bloodstream infection was defined as hospital-acquired if the first positive blood culture was performed more than 48 h after admission. Other bloodstream infections were classified as healthcare-associated or community-acquired. The samples were collected and processed following standard microbiological techniques as part of the routine clinical management of the patient. Data were analyzed by using SPSS version 16.

**Results:** A total of 303 episodes of bloodstream infections were studied; 119 (39.3%) were community-acquired, 108 (35.6%) were hospital-acquired, and 76 (25.1%) were healthcare-associated. Renal failure was more common in patients with healthcare-associated or hospital-acquired bloodstream infection than in patients with community-acquired bloodstream infection. Hospitalization in intensive care unit (ICU) was the most common source of hospital-acquired and urinary catheters were the most common source of healthcare-associated and community-acquired. The most frequent bacteria isolated from blood culture were Coagulase negative *staphylococci* (31.7%) that frequency of this gram positive bacteria was 24.3% in community-acquired, 22.3 in healthcare-associated and 46.3 in hospital-acquired bloodstream infection.

**Conclusion:** Healthcare-associated bloodstream infections are similar to hospital-acquired in terms of frequency of various comorbid conditions and pathogens. More study with higher sample number and antibacterial susceptibility recommended.

**Key words:** Sepsis, bacteremia, Coagulase negative *staphylococci*.

### How to cite this article

Sherkatolabbasieh HR, Alborzi A, Pooladfar GR, Shafiezhadeh S, Sohrabi N. Perspective survey of frequency, features and related factors in patients with sepsis who hospitalized in Namazi hospital, Shiraz in 2008-2009. J Clin Res Paramed Sci 2014; 3(3):196-204.