

## فراوانی عوامل باکتریال و حساسیت دارویی سپتی سمی در نوزادان بستری در بیمارستان امام رضا (ع) کرمانشاه در سال‌های 87 - 1386

ژاله دزفولی منش<sup>1\*</sup>؛ محمدرسول توحیدنیا<sup>1</sup>؛ فاطمه دارابی<sup>2</sup>؛ افشین الماسی<sup>3</sup>

### چکیده

زمینه: سپتی سمی یکی از علت‌های مهم مرگ و میر در نوزادان است. از عوامل مهم و کمک‌کننده به کاهش مرگ نوزادان، آگاهی از علت و مشخصات باکتریولوژیک سپتی سمی است. هدف از این مطالعه، تعیین فراوانی عوامل باکتریال و حساسیت دارویی عوامل ایجادکننده سپتی سمی نوزادان در سال‌های 87-1386 می‌باشد.

روش‌ها: این مطالعه به صورت مقطعی توصیفی در مدت دو سال بر روی 2175 تعداد پرونده نوزاد بستری در بخش نوزادان و NICU بیمارستان امام رضا (ع) انجام گرفت. از این تعداد 90 نفر به مطالعه وارد شدند. معیار پذیرش نوزادان، کشت خون مثبت همراه با علائم بالینی مانند تب، شوک و هیپورفلکسی بود. اطلاعات نوزادان با استفاده از سیستم HIS و بررسی پرونده‌ها جمع‌آوری گردید. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS 15 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: فراوانی سپتی سمی نوزادان 4/13 درصد بود. 62/3 درصد باکتری‌ها گرم منفی و 37/7 درصد گرم مثبت بودند. در مجموع، 12 نوع باکتری جدا شد. از باکتری‌های گرم مثبت، استافیلوکوکوس اورئوس (31/1%) و از باکتری‌های گرم منفی، کلبسیلا پنومونیه (16/7%)، شایع‌ترین جرم جدا شده بودند. 33/3 درصد نوزادان فوت شدند. حساس‌ترین آنتی‌بیوتیک‌ها در باکتری‌های گرم مثبت سیپروفلوکساسین (73/5%)، ایمپینم (70/6%)، سفتریاکسون (50%) و در باکتری‌های گرم منفی سیپروفلوکساسین (76/8%)، ایمپینم (73/2%) و کوتریموکسازول (44/6%) بود. بیشترین مقاومت در باکتری‌های گرم مثبت مربوط به آنتی‌بیوتیک‌های کوتریموکسازول (35/3%)، جنتامایسین (32/4%) و سفتریاکسون (29/4%) و در باکتری‌های گرم منفی، سفتریاکسون، جنتامایسین و سفوتاکسیم (هر کدام 73/2%) می‌باشد.

نتیجه‌گیری: به نظر می‌رسد که آنتی‌بیوتیک‌های سیپروفلوکساسین و ایمپینم، داروهایی مناسب برای شروع درمان تجربی تا قبل از آماده شدن جواب آنتی‌بیوگرام در این بیمارستان می‌باشد.

کلیدواژه‌ها: Sepsis، نوزادان، باکتری، حساسیت دارویی

«دریافت: 1389/1/9 پذیرش: 1389/6/2»

1. گروه رادیولوژی و پزشکی هسته‌ای، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

2. گروه هوشبری، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

3. گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

\* عهده‌دار مکاتبات: کرمانشاه، دولت آباد، دانشکده پیراپزشکی، تلفن: 0831-8262042

Email: ga\_dzfooli@yahoo.com

### مقدمه

سپتی سمی نوزادان در کشورهای پیشرفته، کم‌تر از 8-1 مورد در هر 1000 نوزاد به دنیا آمده است، در حالی که در کشورهای فقیر و در حال توسعه، چندین برابر این رقم گزارش می‌گردد. میزان مرگ و میر نوزادان مبتلا 50-15 درصد است (1، 2 و 4). میکروارگانیسم‌های مولد

اصطلاح سپتی سمی دلالت بر حالت بالینی دارد که میکروارگانیسم‌ها به جریان خون راه یافته و ایجاد علائم سیستمیک شدید مانند تب و شوک می‌کند. سپتی سمی به دو نوع زودرس و دیررس تقسیم می‌شود (3-1). شیوع

وجود اهمیت سپتی‌سمی و ارتباط آن با خطر مرگ تاکنون در بخش نوزادان بیمارستان امام رضا (ع) به‌عنوان مرکز اصلی و ارجاعی نوزادان در غرب و شمال غرب کشور، هیچ‌گونه مطالعه مستندی در مورد عوامل باکتریال سپتی‌سمی صورت نگرفته است. لذا برآن شدیم تا با شناخت شایع‌ترین عوامل باکتریال ایجادکننده سپتی‌سمی نوزادان و حساسیت دارویی آن در بین نوزادان بستری در بیمارستان امام رضا در طی دو سال، قدمی هرچند کوچک در جهت کاهش شیوع سپتی‌سمی و مرگ و میر نوزادان برداریم.

### مواد و روش‌ها

در این مطالعه مقطعی توصیفی، پرونده تمام نوزادان بستری در بخش نوزادان و NICU بیمارستان امام رضا کرمانشاه طی دو سال، از فروردین 1386 لغایت اسفند 1387 به‌صورت سرشماری مورد بررسی قرار گرفت. معیار پذیرش نوزادان در این مطالعه عبارت بود از کشت خون مثبت همراه با علائم بالینی تب، شوک، بیحالی هیپورفلکسی، عدم تعادل درجه حرارت بدن، افت فشارخون، دیسترس تنفسی و سیانوز. از 2175 پرونده بررسی‌شده، 90 نوزاد معیارهای ورود به مطالعه را داشتند. ابتدا پرسشنامه تنظیمی، مشتمل بر مشخصات جمعیت‌شناختی شامل سن، جنس، وزن و اطلاعات ضروری بیماران منطبق بر اهداف پژوهش شامل سابقه بستری، مدت زمان بستری، وضعیت حیات نوزادان، نوع تولد و نوع باکتری به‌وجودآورنده سپتی‌سمی و آنتی‌بیوتیک‌های حساس با استفاده از سیستم HIS و بررسی پرونده‌ها تکمیل گردید. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری Spss15 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

### یافته‌ها

از 2175 پرونده نوزاد بستری‌شده طی دو سال در بخش‌های نوزادان و NICU بیمارستان امام رضا کرمانشاه، 90 پرونده شرایط ورود به مطالعه را داشتند. فراوانی

سپتی‌سمی عبارتند از استرپتوکوک گروه B، سایر استرپتوکوک‌ها، استافیلوکوکوس اورئوس، اشریشیاکلی، استافیلوکوکوس اپیدرمیدیس و لیستریا منوسیتوزن. در نوزادان نارس، عفونت ناشی از استافیلوکوک‌های کوآگولاز منفی شایع است. استرپتوکوک گروه B، پسودوموناس آئروژینوزا و کلبسیلا پاتوژن‌هایی هستند که اخیراً یافت شده‌اند (2). شیوع میکروارگانیزم‌های مسبب سپتی‌سمی در مکان‌های مختلف متفاوت است (5). سپسیس با عامل میکروارگانیزم‌های گرم منفی در کشورهای آسیایی بیشتر گزارش شده است (6). در آمریکا استرپتوکوک گروه B شیوع بیشتری داشته، اما استافیلوکوک طلائی و باسیل‌های گرم منفی در کشورهای در حال توسعه شایع‌ترند (1 و 7). امروزه مقاومت نسبت به آنتی‌بیوتیک‌ها در میان باکتری‌های پاتوژن به‌عنوان یک مشکل در جهان مطرح است. لذا تعیین الگوی حساسیت آنتی‌بیوتیکی در باکتری‌های بیماری‌زای شایع برای هدایت درمان بر علیه یک پاتوژن خاص، حایز اهمیت است. باکتری‌های خانواده انتروباکتریاسه که جزء مهم‌ترین باکتری‌های بیماری‌زا به‌شمار می‌روند عموماً نسبت به آنتی‌بیوتیک‌ها مقاوم هستند (8). با توجه به الگوی غیرقابل پیش‌بینی حساسیت ضد میکروبی خانواده انتروباکتریاسه، در دسترس بودن نتایج آزمایش‌ها به‌منظور انتخاب داروی مناسب با تأثیر فراوان بر میکروارگانیزم‌ها، قیمت پایین‌تر و اثرات سوء کم‌تر می‌تواند راه‌گشا بوده و به درمان سریع کمک کند (9). شیوع سپتی‌سمی نوزادان و الگوی حساسیت آنتی‌بیوتیکی آن از یک کشور به کشور دیگر و از یک شهر به شهر دیگر و حتی در یک بخش بیمارستان در زمان‌های مختلف متغیر بوده و بستگی به شرایطی دارد که زمینه سپتی‌سمی را فراهم می‌سازد. بنابراین اطلاع و شناخت شایع‌ترین باکتری‌های عوامل سپتی‌سمی نوزادان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بوده و لازم است به‌طور تجربی، آنتی‌بیوتیک مناسب با اپیدمیولوژی منطقه تا قبل از آماده شدن جواب آزمایش شروع گردد (10 و 11). با

جدول 2- توزیع فراوانی مشخصات نوزادان مبتلا به سپتی سمی بستری در بیمارستان امام رضا (ع) کرمانشاه در سالهای 87-1386

مشخصات	تعداد	درصد
جنس	پسر	63/70
	دختر	27/30
وزن تولد (گرم)	<1500	14/15.6
	1500-2499	34/37.8
	2500-3499	38/42.2
	≥3500	4/4.4
سن (روز)	<3	23/25.6
	3-7	31/34.4
	>7	36/40
نوع زایمان	سزارین	35/38.9
	طبیعی	55/61.1
سابقه بستری	دارد	24/26.7
	ندارد	66/73.3
مدت زمان بستری (روز)	<3	13/14.4
	3-4	17/18.9
	5-8	23/25.6
	>8	37/41.1
وضعیت حیات	مرده	30/33.3
	زنده	60/66.7

جدول 3- مقایسه حساسیت دارویی باکتری های گرم مثبت سپتی سمی نوزادان بستری در بیمارستان امام رضا (ع) کرمانشاه در سالهای 87-1386

آنتی بیوتیک	حساس	نیمه حساس	مقاوم	جمع
Ciprofloxacin	25/73.5%	3/8.9%	6/17.6%	34/100%
Impinem	24/70.6%	5/14.7%	5/14.7%	34/100%
Ceftriaxon	17/50%	7/20.6%	10/29.4%	34/100%
Cephalotin	16/47%	9/26.5%	9/26.5%	34/100%
Co-Trimoxazole	15/44.1%	7/20.6%	12/35.3%	34/100%
Cefotaxime	15/44.1%	10/29.4%	9/26.5%	34/100%
Vancomycin	15/44.1%	17/50%	2/5.9%	34/100%
Gentamycin	12/35.2%	11/32.4%	11/32.4%	34/100%

سپتی سمی نوزادان 4/13 درصد بود. در کل، 12 نوع باکتری جدا شد. 37/7 درصد (34 مورد) عوامل سپتی سمی باکتری های گرم مثبت (استافیلوکوکوس آئرئوس، استافیلوکوکوس گولاز منفی، استرپتوکوکوس پنومونیه و استرپتوکوکوس گاما همولایتیک) و 62/3 درصد باکتری های گرم منفی (اشریشیاکلی، کلبسیلا پنومونیه، انتروباکتر، سیتروباکتر، موراکسلا، پسودوموناس آئرئینوزا و استینوباکتر) بود. شایع ترین باکتری گرم مثبت، استافیلوکوکوس اورئوس (31/1%) و شایع ترین باکتری گرم منفی کلبسیلا پنومونیه (16/7%) بود (جدول 1).

70 درصد نوزادان پسر و بقیه دختر بودند. بیشترین میزان ابتلا به سپتی سمی (53/4%) در نوزادان با وزن کم تر از 2500 گرم دیده شد. 33/3 درصد از نوزادان فوت کردند (جدول 2).

حساس ترین آنتی بیوتیک ها در باکتری های گرم مثبت، سیپروفلوکساسین (73/5%)، ایمپینم (70/6%)،

جدول 1- توزیع درصد فراوانی عوامل باکتریال سپتی سمی نوزادان بستری در بیمارستان امام رضا (ع) کرمانشاه در سالهای 87-1386

نوع باکتری	تعداد (درصد)
پسودوموناس آئرئینوزا	4 (4/4)
کلبسیلا پنومونیه	15 (16/7)
انتروباکتر	13 (14/5)
سیتروباکتر	8 (8/9)
اشریشیا کلی	6 (6/7)
استینوباکتر	2 (2/2)
موراکسلا	2 (2/2)
باسیل گرم منفی نامشخص	6 (6/7)
استافیلوکوک اورئوس	28 (31/1)
استافیلوکوک گولاز منفی	3 (3/3)
استرپتوکوک پنومونیه	1 (1/1)
استرپتوکوک گاما همولایتیک	2 (2/2)

(62/3%)، کلبسیلا پنومونیه با 16/7 درصد و از باکتری‌های گرم مثبت (37/7%)، استافیلوکوکوس آئروئوس با 31/1 درصد، بیشترین عامل به‌وجودآورنده سپتی‌سمی بودند. این یافته‌ها با نتایج بعضی از مطالعات، مشابه و با بعضی دیگر از مطالعات دارای تفاوت است. در مطالعه‌ای که به مدت سه‌سال، توسط Carmen Gomez در مادرید بر روی عوامل سپتی‌سمی انجام شد سوش‌هایی از استافیلوکوک اورئوس عامل سپتی‌سمی شناخته شدند که 80 درصد آن‌ها به متی‌سیلین حساس بودند (7). در مطالعه دورقی، شیوع سپتی‌سمی 4/7 درصد بود که 60/9 درصد از عوامل، باکتری‌های گرم منفی (17/4% کلبسیلا پنومونیه) و 30/4 درصد کوکسی گرم مثبت (استافیلوکوک اپیدرمیدیس) گزارش شد (11). در تحقیق Kenneth و همکارانش طی سه سال در بیمارستان Abuja نيجریه، شیوع سپتی‌سمی 22، سهم کوکسی‌های گرم مثبت 49/5 درصد (استافیلوکوک اورئوس 81%) و باسیل‌های گرم منفی، 50/5 درصد (به ترتیب کلبسیلا پنومونیه 86%، پseudomonas آئروژینوزا 9%، اشریشیاکلی 2/5% و گونه‌های استینوباکتر 2/5%) گزارش شد (12). قرشی در تبریز، شایع‌ترین باکتری‌ها را کلبسیلا پنومونیه و استافیلوکوک کوآگولاز منفی گزارش کرد (1). در مطالعه قهرمانی، شایع‌ترین باکتری‌ها کلبسیلا پنومونه (82/4%)، اشریشیاکلی (3/5%) و پseudomonas آئروژینوزا (1%) گزارش شد (13). مجتبابی در رشت، 73 درصد عوامل را اشریشیاکلی و کلبسیلا پنومونه گزارش کرد (10). در مراکز متعدد بخش‌های مراقبت ویژه نوزادان در امریکا 95-24 درصد عوامل استافیلوکوکوس کوآگولاز منفی گزارش شد (14). رشیدی میزان بروز را 17/6 درصد و شایع‌ترین باکتری را استافیلوکوک کوآگولاز منفی گزارش کرد (15). در مطالعه دادگر، شیوع 8/9 درصد و شایع‌ترین باکتری، استافیلوکوکوس کوآگولاز منفی گزارش شد (16). یوسفی مشعوف شیوع سپتی‌سمی را 16/8 درصد، پseudomonas آئروژینوزا را 26/9 درصد، کلبسیلا را 25 درصد و استافیلوکوکوس

سفتریاکسون (50%)، سفالوتین (47%) و کوتریموکسازول (44/1%) کوتریموکسازول (44/1%) بود (جدول 3).  
بیشترین حساسیت دارویی در باکتری‌های گرم منفی به ترتیب مربوط به آنتی‌بیوتیک‌های سیپروفلوکساسین (76/8%)، ایمپینم (73/2%)، کوتریموکسازول (44/6%)، سفیکسیم (19/6%) و آمپی‌سیلین (19/6%) بود (جدول 4).

جدول 4 - مقایسه حساسیت دارویی باکتری‌های گرم منفی سپتی‌سمی نوزادان بستری در بیمارستان امام رضا (ع) کرمانشاه در سال‌های 87-1386

آنتی بیوتیک	حساس	نیمه‌حساس	مقاوم	جمع
Ciprofloxacin	43	6	7	56
	76/8%	10/7%	12/5%	100%
Imipenem	41	7	8	56
	73/2%	12/5%	14/3%	100%
Co-Trimoxazole	25	7	24	56
	44/6%	12/5%	42/9%	100%
Cefixim	11	10	35	56
	19/6%	17/9%	62/5%	100%
Ampicillin	11	11	34	56
	19/6%	19/6%	60/8%	100%
Cefotaxime	10	5	41	56
	17/9%	8/9%	73/2%	100%
Gentamycin	8	7	41	56
	14/3%	12/5%	73/2%	100%
Ceftriaxon	9	6	41	56
	16/1%	10/7%	73/2%	100%

### بحث

مطالعه حاضر نشان داد که سپتی‌سمی در بخش نوزادان بیمارستان امام رضا کرمانشاه از شیوع پایینی (4/13%) برخوردار است اما میزان مرگ و میر قابل توجهی (33/3%) دارد. از باکتری‌های گرم منفی

بیشترین بروز سپتی سمی در این مطالعه در نوزادان با وزن کم تر از 2500 گرم (53/4%) بود، که با نتایج سایر مطالعات همخوانی دارد (4، 5، 13 و 16). شاید بتوان گفت که بسته به موقعیت جغرافیایی و شرایط ژنتیکی و فیزیولوژیک نوزادان، کمبود وزن آن‌ها را ضعیف کرده و چون سیستم‌های دفاعی نوزادان به‌خوبی رشد و تکامل نیافته لذا زمینه ابتلا به سپتی سمی فراهم می‌گردد.

این مطالعه نشان داد که هرچه مدت‌زمان بستری بیشتر باشد امکان ابتلا به سپتی سمی افزایش پیدا می‌کند. در مطالعه حاضر، این دو متغیر رابطه مستقیمی با یکدیگر دارند که با تحقیق یوسفی مشعوف در همدان همخوانی دارد (4). بدیهی است فاکتورهای مخاطره‌آمیز مثل اقامت طولانی در بیمارستان، امکان استفاده از روش‌های تهاجمی، انتوباسیون داخل تراشه‌ای و کاترهای درون عروقی، خطر ابتلا به سپتی سمی را افزایش می‌دهند (3). از طرفی چون این نوزادان مدت طولانی‌تری در بیمارستان بستری می‌شوند ممکن است در سیستم ایمنی آن‌ها اختلال به‌وجود آمده و با تهویه مکانیکی و کاتتریزاسیون ناف، خطر انتشار عفونت‌های بیمارستانی در آن‌ها افزایش پیدا کند، لذا در چنین شرایطی علاوه بر ارگان‌سیم‌های پاتوژن، سایر ارگان‌سیم‌های کم‌ویرولانس نیز می‌توانند سبب عفونت شوند.

مرگ و میر نوزادان مبتلا به سپتی سمی در این مطالعه (33/3%)، شبیه به نتایج دادگر (30%)، ملک‌ان راد (39%) و بیشتر از نتایج اعلام‌شده توسط دورقی (10/3%) و رشیدی (4/9%) بود (6، 11، 15 و 16). این تشابه و تفاوت را شاید بتوان به‌ارایه خدمات پرستاری و امکانات متفاوت بیمارستانی در نقاط مختلف و حتی بیمارستان‌های یک منطقه و وضعیت فیزیولوژیک و نژاد نوزادان مرتبط دانست.

در این مطالعه، حساس‌ترین آنتی‌بیوتیک‌ها برای باکتری‌های گرم منفی، سیپروفلوکساسین (76/8%)، ایمپینم (73/2%) و کوتریموکسازول (44/6%) و برای باکتری‌های گرم مثبت، سیپروفلوکساسین (73/5%)،

آئرئوس را 14/4 درصد گزارش کرد (4). خلیلی متین‌زاده، شایع‌ترین باکتری گرم مثبت را استافیلوکوکوس اپیدرمیدیس (47/7%) و شایع‌ترین باکتری‌های گرم منفی را اشریشیاکلی (23/8%) گزارش کرد (2). در مطالعه‌ای 10 ساله توسط Garykarlowicz و همکارانش در ویرجینیا بیشترین عوامل شیوع سپتی سمی، پسودوموناس آئروژینوزا، اشریشیاکلی، انتروباکتر و کلبسیلا گزارش شدند (17). در تحقیق Matthew و همکارانش (طی 14 سال)، استرپتوکوک‌های گروه B و اشریشیاکلی که در گذشته بیشترین عوامل سپتی سمی بودند کاهش یافته بودند (18). حسینی در بیمارستان رازی کرمانشاه در سال 1381 بروز عفونت خونی بیمارستانی در NICU را 8/38 درصد و شایع‌ترین باکتری‌ها را انتروباکتر (43/3%)، کلبسیلا (33/3%)، سیتروباکتر (20%) و استافیلوکوکوس اورئوس (3/34%) گزارش کرد (5). شیوع کم سپتی سمی در مطالعه حاضر نسبت به سایر مطالعات می‌تواند به دو علت عدم دقت و مهارت کارکنان آزمایشگاه در انجام و تشخیص نهایی آزمایشات باشد. همچنین این مسأله که مطالعه بر روی تمامی نوزادان بستری در بخش نوزادان و مراقبت ویژه انجام شده نیز می‌تواند از دلایل کم شدن شیوع سپتی سمی در مطالعه حاضر باشد (نه فقط نوزادان بستری در بخش مراقبت ویژه). در مطالعه ما و سایر مطالعات انجام‌شده در ایران، سایر عوامل باکتریال به‌وجودآورنده سپتی سمی گزارش نشده است. این مسأله را شاید بتوان به عدم وجود تجهیزات کافی و پرسنل حاذق در تشخیص باکتری‌ها دانست. هرچند که بررسی مقالات متعدد در نقاط مختلف ایران حاکی از شیوع باکتری‌های گرم منفی در بروز سپتی سمی است اما بررسی‌ها نشان می‌دهد که در شرایط جغرافیایی و منطقه‌ای متفاوت و حتی در یک منطقه از بیمارستانی به بیمارستان دیگر، میزان شیوع و عوامل باکتریال سپتی سمی متفاوت است. شاید این تفاوت را بتوان ناشی از اوضاع اقتصادی، اجتماعی، اقلیمی و در کل، تمام شرایط زمینه‌ساز سپتی سمی دانست.

کاربرد آنتی‌بیوتیک‌های وسیع‌الطیف، رشد فلور میکروبی طبیعی را مهار کرده و سبب رشد باکتری‌های مقاوم می‌گردد. از طرف دیگر، مقاومت بالا نسبت به آنتی‌بیوتیک‌هایی که عموماً مورد استفاده قرار می‌گیرند و پیدایش درجاتی از مقاومت نسبت به آنتی‌بیوتیک‌های جدید، ضرورت انجام آنتی‌بیوگرام را دوچندان می‌کند.

### نتیجه‌گیری

به نظر می‌رسد که آنتی‌بیوتیک‌های سیپروفلوکساسین و ایمپینم، داروهایی مناسب برای شروع درمان تجربی تا قبل از آماده شدن جواب آنتی‌بیوگرام در بیمارستان امام رضا کرمانشاه هستند.

بهرتر است با توجه به متفاوت بودن باکتری‌های دخیل و الگوی حساسیت میکروبی در سپتی‌سمی‌های مناطق مختلف پس از گرفتن نمونه جهت کشت خون، تا قبل از آماده شدن جواب آنتی‌بیوگرام، به‌طور تجربی آنتی‌بیوتیک مناسب با اپیدمیولوژی منطقه شروع گردد.

همچنین با توجه به متغیر بودن عوامل میکروبی و الگوی حساسیت دارویی در مناطق مختلف، انجام بررسی سالیانه جهت تعیین سوش‌های دخیل در سپتی‌سمی و الگوی حساسیت دارویی از نظر انتخاب آنتی‌بیوتیک مناسب در درمان تجربی، کمک‌کننده خواهد بود.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان این مقاله بر خود لازم می‌دانند از همکاری خانم‌ها لیلا مرادی و سرکانی به‌خاطر همکاری‌هایشان در اجرای این مطالعه تقدیر و تشکر نمایند.

ایمپینم (70/6%) و سفتریاکسون (50%) بود. یوسفی‌مشعوف موثرترین آنتی‌بیوتیک‌ها را در باکتری‌های گرم منفی و گرم مثبت، به‌ترتیب سیپروفلوکساسین و سفتری‌زوکسیم گزارش کرد (4). رشیدی حساس‌ترین آنتی‌بیوتیک‌ها را در باکتری‌های گرم منفی، سیپروفلوکساسین (100%) و سفوتاکسیم (66/7%) گزارش کرد (15). در مطالعه ملکان‌راد، تمام سوش‌ها به ایمپینم حساس بودند (6). قرشی بیشترین حساسیت را نسبت به وانکومایسین (93/3%) گزارش کرد (1). نتایج مطالعات مختلف نشان می‌دهد که الگوی حساسیت آنتی‌بیوتیکی در نقاط مختلف متفاوت است. با توجه به اهمیت سپتی‌سمی در نوزادان، می‌توان درمان تجربی را با آنتی‌بیوتیک مناسب با اپیدمیولوژی منطقه شروع کرد، اما چون الگوی حساسیت آنتی‌بیوتیکی حتی در یک منطقه در زمان‌های مختلف ممکن است تغییر کند، لذا ضرورت انجام آنتی‌بیوگرام جهت درمان قطعی ضروری به نظر می‌رسد.

ازسوی دیگر در این تحقیق، بیشترین مقاومت باکتری‌های گرم منفی به آنتی‌بیوتیک‌های سفتریاکسون، جنتامایسین و سفوتاکسیم (هرکدام 73/2%) و در باکتری‌های گرم مثبت به کوتریموکسازول (35/3%)، جنتامایسین (32/4%) و سفتریاکسون (29/4%) بود. قرشی بیشترین مقاومت را نسبت به آمپی‌سیلین (97/4%) گزارش کرد (1). رشیدی مقاوم‌ترین آنتی‌بیوتیک‌ها را در باکتری‌های گرم مثبت، اگزاسیلین (68/6%) و کوتریموکسازول (62/9%) گزارش کرد (15). در مطالعه ملکان‌راد، بیشترین مقاومت نسبت به آنتی‌بیوتیک‌های آمپی‌سیلین و جنتامایسین گزارش شد (6). بدیهی است

### References

- Ghorshi SZ, Ghotaslou R, Soltani Ahari H, Ghorshi S. [The study agents and antibiotic resistance in neonate sepsis admitted in Tabriz neonate hospitals (Persian)]. Journal of Ardabil University of Medical Sciences 2007; 7(2):155-9.
- Chalili Matinzadea Z, Amir Salari S, Kavehmanesh Z, Afsharpyman SH, Torkaman M. [The prevalentest clinical and laboratory septum in neonatal with sepsis in Baghiatallah and Nagmiaeh hospitals 2001-2005 (Persian)]. Teb Nezami 2007; 9(3):233-40.
- Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB. Nelson Essentials of pediatrics. Rahmati M, Rafi Khoramghahi M, Anari SH, Rezaei AR. (Persian translators). 5th ed. Tehran; Andishea Rafi 2006:349-52.

4. Yosefi Mashoof R. [Prevalence of agent bacterial sepsis in neonates and antibiotic resistance 1999(Persian)]. Journal of Babol University of Medical Sciences 2000; 2(4):34-40.
5. Hoseini M, Alipoor AA, Vaziriyani SH, Hemmati M. [hospital blood infection and risk factors some in NICU to Kermanshah Razi hospitals 2002(Persian)]. Behbood Journal 2003; 1(3):52-9.
6. Malakan Rad E, Momtazmanesh N. [Neonatal sepsis due to klebsiella: frequency, outcome and antibiotic sensitivity (Persian)]. Iranian Journal of Public Health 2004; 33(2):43-8.
7. Gomez-Gonzalez C, Alba C, Otero JR, Sanz F, Chaves F. Long persistence of methicillin-susceptible strains of Staphylococcus aureus causing sepsis in a neonatal intensive care unit. J Clin Microbiol 2007;45(7):2301-4. .
8. Gangoue-Pieboji J, Koulla-Shiro S, Ngassam P, Adiogo D, Ndumbe P. Antimicrobial activity against gram negative bacilli from Yaounde Central Hospital, Cameroon. Afr Health Sci 2006; 6(4):232-5.
9. Khazaei M. [The study ESBL broad spectrum antibiotics beta Laktamaz in Enterobacteriaceae family isolated of admitted disease in Mofid children hospital (Persian)]. PhD thesis in pathology. Tehran: Faculty of Medical Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences 2007;10-15.
10. Moghtabaei H, Norsalehi E. [The result of use antibiotic in neonate gram negative sepsis(Persian)]. Journal of Guilan University of Medical Sciences 2004;(50):39-44.
11. Doraghi M. [Prevalence bacterial early late sepsis neonate and circumferential agent in Imam Hosien and Mirzakouchakhan hospitals (Persian)]. MS thesis in Biostatistics. Tehran: Medical sciences faculty, Tehran University of Medical Sciences 2001-2002; 30-45.
12. Iregbu KC, Elegba OY, Babaniyi IB. Bacteriological profile of neonatal septicaemia in a tertiary hospital in Nigeria. Afr Health Sci 2006;6(3):151-4.
13. Ghahramani D, Nahaei MR. [Infection klebsiella blood in neonates admitted to Tabriz Alzahra hospital (Persian)]. Medical Journal of Tabriz University of Medical Sciences 2001; 35 (53): 69-73.
14. Rubin LG, S'anchez PJ, Siegel J, Levine G, Saiman L, Jarvis WR; Pediatric Prevention Network. Evaluation and treatment of neonates with suspected late-onset sepsis: a survey of neonatologists' practices. Pediatrics 2002; 110(4):e42.
15. Rashidi K, Bahmani N, Ghobi N, Shahsavari S. [Prevalence of neonates sepsis and antibiotic resistance in sanandaj Besat hospital 2004 (Persian)]. Scientific Journal of Kurdistan University of medical Sciences 2005; 10(4):26-32.
16. Dadgar AA, Ebrahemi M, Nikdost M. [The study symptom of disposed agents in patients with acute lung edema (Persian)]. Journal of Birjand University of Medical Sciences 2004;21(4):11.
17. Garykarlowicz M, Stephenbuescher E, Aqil E, Surka A. Fulminant late-onset sepsis in a neonatal intensive care unit 1988-1997 and the impact of avoiding empiric vancomycin therapy. Pediatrics 2000; 106(6): 1387-90.
18. Bizzarro MJ, Raskind C, Baltimore RS, Gallagher PG. Seventy-five years of neonatal sepsis at Yale: 1928-2003. Pediatrics 2005; 116(3): 595-602.