● مجلهٔ دانشگاه علوم پزشکی بابل، سال دوم ، شمارهٔ ۴ پی‌درپی(۸) ، صفحه ۳۴ الی ۴۰ ، پاییز ۱۳۷۹

بررسی توزیع فراوانی عوامل باکتریال سپتی‌سمی نوزادان و تعیین مقاومت دارویی آنها نسبت به آنتی‌بیوتیکها (همدان، ۷۸-۱۳۷۷)

دکتر رسول یوسفی مشعوف *
دانشیار گروه پاتوبیولوژی دانشگاه علوم پزشکی همدان

سابقه و هدف: سپتی‌سمی یکی از شایعترین علل مرگ و میر نوزادان در کشورهای در حال توسعه از جمله کشور ما می‌باشد. هدف از این بررسی، شناسایی شایعترین عوامل باکتریایی ایجاد کننده سپتی سمی نوزادان، تعیین مقاومت دارویی باکتریایی ایزوله شده و بررسی سایر عوامل زمینه ساز سپتی‌سمی در بخش نوزادان بیمارستانها می‌باشد.

مواد و روشها: در یک مطالعه مقطعی که در بیمارستان کودکان قائم همدان از اردیبهشت ماه ۷۷ لغایت مهر ۷۸ انجام گرفت، کشت خون ۶۲۰ نوزاد مشکوک به سپتی‌سمی مورد بررسی قرار گرفت. ضمناً ارتباط عفونت خونی نوزادان با وزن، جنس وسابقه بستری نیز مورد بررسی قرار گرفتند. جهت تعیین مقاومت دارویی سوشهای ایزوله شده، از روش انتشار در آگار (کربی - باثر) استفاده گردید.

یافته‌ها: از مجموع ۶۲۰ مورد کشت خون انجام شده، ۱۰۴ مورد ۱۶/۸٪ کشت مثبت باکتریایی بدست آمد که شایعترین عوامل جدا شده بترتیب عبارت بودند از: پسودوموناس ۲۶/۹٪، کلبسیلا ۲۵٪، استافیلوکوک اروئوس ۱۴/۴٪، اشریشیاکلی ۱۳/۵٪، استافیلوکوک اپیدرمیدیس ۷/۷٪ وسایر باکتریها ۹/۶٪. بیشترین خطر عفونت در نوزادان با وزن ۱۵۰۰-۱۰۰۰ گرم به میزان ۳۰/۸٪ بوده است. از نظر حساسیت آنتی بیوتیکی در آزمایشگاه (In vitro) مؤثرترین آنتی بیوتیکها در مورد باکتریهای گرم منفی و گرم مثبت به ترتیب سیپروفلوکساسین و سفتی زوکسیم می‌باشد.

نتیجه گیری: سپتی‌سمی هنوز مسئله عمده در بخش نوزادان است و بایستی تمهیدات لازم در پیشگیری آن اندیشیده شود.

واژه‌های کلیدی: *سپتی سمی، عوامل باکتریال، نوزادان، مقاومت دارویی.*

مقدمه

سپتی‌سمی یکی از مهمترین علل مرگ و میر نوزادان خصوصاً نوزادان نارس می‌باشد. شیوع آن در کشورهای پیشرفته ۸-۱ مورد در هر ۱۰۰۰ نوزاد تولد شده می‌باشد، در حالیکه در کشورهای فقیر و در حال توسعه تقریباً ده برابر بیشتر گزارش می‌گردد و میزان مرگ ومیر بین ۱۵ تا ۵۰ درصد می‌باشد (۱و۲). نظر به اینکه سیستمهای دفاعی نوزاد هنوز به خوبی رشد و تکامل نیافته، لذا در مواجهه با انواع میکروارگانیسمها قدرت دفع آنها را نداشته و امکان انتشار عفونت به سایر نقاط بدن وجود دارد. باتوجه به اینکه حداکثر مرگ ومیر اطفال زیر

[DOR: 20.1001.1.15614107.1379.2.4.6.4]

یکسال در دوران نوزادی اتفاق می‌افتد، بنابراین تشخیص به موقع نوزاد مبتلا به این بیماری با توجه خاص به علائم بالینی و آزمایشگاهی و همچنین شروع سریع درمان مناسب آن، مرگ ومیر و عوارض ناشی از این بیماری را تا حد زیادی کاهش می‌دهد. با توجه به اینکه شیوع سپتی‌سمی نوزادان از یک بیمارستان به بیمارستان دیگر و از یک اجتماع نسبت به اجتماع دیگر متغیر بوده و بستگی به شرایطی دارد که زمینه ابتلا به سپتی‌سمی را فراهم می‌سازد. اطلاع و شناخت شایعترین باکتریهای عامل سپتی‌سمی نوزادان و آگاهی از حساسیت آنها نسبت به داروهای ضد میکروبی در درمان نوزادان مشکوک به سپتی‌سمی از اهمیت ویژه‌ای بر خوردار می‌باشد (۷و۳).

در حال حاضر بهترین راه جهت شناسایی عوامل ایجاد کننده سپتی‌سمی، کشت خون به دفعات و با فاصله زمانی مشخص و از وریدهای مختلف بیمار می‌باشد، تا با انجام آزمایشات اختصاصی میکروبیولوژی بتوان سپتی‌سمی را در این افراد تشخیص داد.

با توجه به اهمیت موضوع این مطالعه به بررسی شایعترین عوامل باکتریایی سپتی‌سمی نوزادان، تعیین مقاومت دارویی باکتریهای ایزوله شده و بررسی سایر عوامل ایجاد کننده سپتی‌سمی در مراجعین به تنها بیمارستان کودکان شهر همدان می‌پردازد.

مواد و روشها

این مطالعه از نوع مقطعی بوده و جامعه آماری آن را نوزادانی تشکیل می‌دهند که سن آنها کمتر از یک ماه بوده و به علت بیماری، به بیمارستان کودکان مراجعه و با تشخیص پزشک مربوطه در بخش نوزادان بستری شدند. در طی یکسال ونیم از اردیبهشت ماه ۷۷ لغایت مهر ۷۸ تعداد ۶۲۰ نوزاد مشکوک به سپتی‌سمی از نظر کشت خون، توزیع وزنی، توزیع جنسی و سابقه بستری مورد بررسی قرار گرفتند. اطلاعات ضروری بیماران در پرسشنامه تنظیمی درج و سپس توسط نرم‌افزار آماری EPi-6 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

جهت انجام کشت با رعایت اصول صحیح به میزان ۱۰-۵ میلی‌لیتر خون توسط پزشک معالج یا پرستاران بخش گرفته شده و در شیشه‌های کشت خون استاندارد حاوی Trypticase soy broth و یا Brain heart infusion broth که حاوی ماده ضد انعقاد سیترات می‌باشد، تخلیه شد.

محیطهای کشت خون به مدت حداقل یک هفته در حرارت ۳۷ درجه سانتیگراد نگهداری و در فواصل ۲۴ و ۷۲ ساعت و یک هفته بعد از آنها کشت مجدد تهیه می‌گردید. جهت انجام این کار مقداری از مایع محیط کشت حاوی خون را به محیطهای بلادآگار، ائوزین متیلن بلو و شکلات آگار منتقل نموده و به مدت ۴۸-۲۴ ساعت انکوباسیون نموده و پس از این مدت در صورت رشد کلنی‌های باکتریایی بر روی محیطهای جامد مذکور، با توجه به مورفولوژی کلنی‌ها و مورفولوژی باکتریها در اسمیر رنگ‌آمیزی شده، متناسب با آنها از محیط کشت‌های تشخیص افتراقی نظیر محیطهای TSI , SIM، سیمون سیترات، اوره و تست‌های اندول، MR-VP، برای تشخیص باکتریهای گرم منفی روده‌ای و از تستهای کاتالاز و کواگولاز جهت تشخیص استافیلوکوک‌ها، از دیسک‌های اپتوشین جهت تشخیص پنوموکوک و باسیتراسین جهت تشخیص استرپتوکوک بتا همولیتیک گروه A استفاده گردید (۸و۵).

همزمان با تشخیص افتراقی باکتریهای جدا شده از کشت‌های مثبت جهت تعیین حساسیت باکتریها نسبت به داروهای ضد میکروبی از روش کربی ـ باثر استفاده گردید (۹). تعداد ۸ عدد دیسک آنتی‌بیوتیک رایج ساخت شرکت پادتن طب مورد استفاده قرار گرفته بود که عبارت بودند از:

سیپروفلوکساسین ، آمیکاسین، جنتامایسین ، سولفامتوکسازول ، سفالکسین ، سفتی زوکسیم ، آموکسی‌سیلین و آمپی‌سیلین .

[DOR: 20.1001.1.15614107.1379.2.4.6.4]

یافته‌ها

از مجموع ۶۲۰ نوزاد مشکوک به سپتی‌سمی که به تشخیص پزشک متخصص اطفال کشت خون تهیه شده بود، ۱۰۴ نوزاد (۱۶/۸٪) دارای کشت مثبت باکتریایی بودند که از این تعداد ۷۴ مورد (۷۱/۲٪) باکتریهای گرم منفی و ۳۰ مورد (۲۸/۸٪) باکتریهای گرم مثبت ایزوله گردید، شایعترین باکتریهای گرم منفی ایزوله شده عبارتند بودند از: استافیلوکوک اورئوس ۱۵ مورد (۱۴/۴٪)، استافیلوکوک اپیدرمیدیس ۸ مورد (۷/۸٪) و استرپتوکوک پنومونیه ۳ مورد (۲/۹٪). توزیع فراوانی سایر باکتریهای ایزوله شده از کشت خون نوزادان مشکوک به سپتی‌سمی در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱. عوامل باکتریال سپتی‌سمی جدا شده از کشت خون نوزادان (بیمارستان کودکان شهر همدان، ۷۸-۱۳۷۷).

نوع ارگانیسم	تعداد	درصد
پسودوموناس آئروژینوزا	۲۸	۲۶/۹
کلبسیلا	۲۶	۲۵
استافیلوکوک اورئوس	۱۵	۱۴/۴
اشریشیاکلی	۱۴	۱۳/۵
استافیلوکوک اپیدرمیدیس	۸	۷/۷
استرپتوکوک پنومونیه	۳	۲/۹
سالمونلا	۳	۲/۹
آنتروکوک	۲	۱/۹
کورینه باکتریوم دیفتروئید	۱	۰/۹۶
آنتروباکتر	۱	۰/۹۶
پروتئوس	۱	۰/۹۶
نامشخص	۲	۱/۹
جمع	۱۰۴	۱۰۰

در مورد مشخصات وزنی نوزادانی که دارای سپتی‌سمی بودند، بیشترین خطر بروز عفونت در نوزادان با وزن بین ۱۵۰۰-۱۰۰۰ گرم به میزان ۳۰/۸٪ بوده است. این میزان در نوزادان کمتر از ۱۰۰۰ گرم ۶/۷٪، ۲۰۰۰-۱۵۰۰ گرم به میزان ۲۷/۹٪، ۲۵۰۰-۲۰۰۰ گرم ۱۶/۳٪ و بالاتر از ۲۵۰۰ گرم ۱۸/۳٪ بوده است. همچنین از مجموع ۶۲۰ نوزاد مورد مطالعه ۳۳۱ نوزاد (۵۳/۴٪) از جنس مذکر و ۲۸۹ نوزاد (۴۶/۶٪) از جنس مؤنث بودند. از ۱۰۴ نوزاد مبتلا به سپتی‌سمی نیز ۵۷/۷٪ مذکر و ۴۲/۳٪ مؤنث بودند. از نظر مدت زمان بستری نوزادان در بخش مربوطه، ۱۷/۲٪ کمتر از ۳ روز، ۳۴/۱٪ بین ۳ تا ۵ روز، ۳۲/۸٪ بین ۵ تا ۸ روز و ۱۱/۶٪ بیشتر از ۸ روز بستری بودند و مدت زمان بستری شدن ۴/۳٪ از نوزادان نیز مشخص نگردید. از ۱۰۴ نوزاد مبتلا به سپتی‌سمی، ۵۹ نوزاد (۵۶/۷٪) بطور همزمان دارای عفونتهای دیگری مانند پنومونی، مننژیت، عفونت ادراری و عفونت پوستی - مخاطی بوده‌اند.

نتایج بررسی مقاومت دارویی ارگانیسمهای جدا شده نسبت به آنتی بیوتیکهای مورد آزمایش، در جدول ۲ نشان داده شده است.

نتایج نشان می‌دهد بیشترین مقاومت دارویی (۵۲/۵٪) در گونه‌های پسودوموناس و کمترین مقاومت دارویی (۳۲/۱٪) در گونه‌های اشریشیاکلی مشاهده گردید. گونه‌های کلبسیلا، اشریشیاکلی و استافیلوکوک اپیدرمیدیس هیچگونه مقاومتی نسبت به سیپروفلوکساسین نداشتند. گونه‌های استافیلوکوک اورئوس ۶٪ و پسودوموناس تنها ۷٪ نسبت به این آنتی‌بیوتیک مقاومت نشان دادند. گونه‌های استافیلوکوک (اورئوس و اپیدرمیدیس) هیچگونه مقاومتی به سفتی‌زوکسیم نشان ندادند و به غیر از پسودوموناس سایر گونه‌های آزمایش شده از مقاومت کمی نسبت به این آنتی‌بیوتیک برخوردار بودند. کلیه گونه‌های مورد آزمایش نسبت به آنتی‌بیوتیک‌های آمپی‌سیلین، آموکسی‌سیلین و سولفامتوکسازول مقاومت نسبتاً بالایی نشان دادند بطوریکه گونه‌های پسودوموناس و اشریشیاکلی نسبت به آمپی‌سیلین ۱۰۰٪ مقاوم بودند.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1379.2.4.6.4]

جدول ۲. توزیع فراوانی مقاومت دارویی باکتریهای ایزوله شده نسبت به آنتی بیوتیکهای رایج (همدان ۷۸-۷۷)

آنتی بیوتیک *	CP		AN		GM		SXT		CF		CT		AMX		AM	
نوع ارگانیسم	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
پسودوموناس	۲	(۷)	۵	(۱۸)	۱۴	(۵۰)	۱۸	(۶۴)	۱۷	(۶۱)	۸	(۲۸)	۲۶	(۹۳)	۲۸	(۱۰۰)
کلبسیلا	۰	(۰)	۳	(۱۱)	۳	(۱۱)	۱۴	(۵۴)	۸	(۳۱)	۲	(۸)	۲۳	(۸۸)	۲۵	(۹۶)
استافیلوکوک اورئوس	۱	(۶)	۴	(۲۷)	۲	(۱۳)	۱۳	(۸۶)	۳	(۸۷)	۰	(۲۰)	۱۱	(۷۳)	۱۴	(۹۳)
اشریشیاکلی	۰	(۰)	۰	(۰)	۱	(۷)	۵	(۳۶)	۴	(۲۸)	۱	(۷)	۱۲	(۸۶)	۱۴	(۱۰۰)
استافیلوکوک اپیدرمیدیس	۰	(۰)	۱	(۱۲)	۲	(۲۵)	۴	(۵۰)	۴	(۵۰)	۰	(۰)	۵	(۶۲)	۶	(۷۵)

* CP= Ciprofloxacin , AN= Amikacin , GM= Gentamycin , SXT= Sulfamethoxazole , CF= Celphalexin , CT= Ceftizoxime , AMX= Amoxicillin , AM= Ampicillin

بحث

سپتی‌سمی بعنوان شایعترین عفونت بخش نوزادان در تمامی گروههای وزنی مخصوصاً نوزادان کم‌وزن از نظرراههای پیشگیری و درمانی نیاز به توجه ویژه‌ای دارد. مهمترین منابع میکروبی از طریق وریدی و نافی بوده و علیرغم پیشرفت در روشهای درمانی هنوز بعنوان یک مشکل مهم بخشهای نوزادان بدلیل افزایش امکان زنده ماندن نوزادان نارس و کم‌وزن بشمار می‌رود. میزان این عفونتها رابطه مستقیم با خردسالی نوزاد و مدت بستری دارد. شیوع عفونتهای فوق در نوزادان کمتر از ۱۵۰۰ گرم به ۲۰ تا ۳۳٪ می‌رسد (۱۰). در این مطالعه نوزادان با وزن بین ۱۵۰۰-۱۰۰۰ گرم بیشترین شانس ابتلا به سپتی‌سمی را داشتند (۳۰/۸٪) که مدت بستری آنها در بخش ویژه نوزادان بیش از سایر گروههای وزنی بوده است. بیشترین باکتری ایزوله شده از این گروه وزنی از نوع پسودوموناس آئروژینوزا بود که در اکثر مطالعات صورت گرفته (۱۲و۱۱) این باکتری به همراه استافیلوکوک اورئوس و اشریشیاکلی بعنوان عامل عفونت‌های بیمارستانی شناخته شده‌اند. بنابراین احتمال بروز عفونت در این گروه سنی پس از بستری شدن در بیمارستان وجود دارد که این موضوع می‌تواند مورد توجه مسئولین محترم بیمارستانهای کودکان قرار گیرد تا در استفاده از شیوه‌های مناسب ضدعفونی در بخش نوزادان دقت لازم به خرج داده شود. از طرفی چون این نوزادان مدت طولانی‌تری در بیمارستان بستری می‌شوند، ممکن است در سیستم ایمنی آنها اختلال بوجود آمده و با تهویه مکانیکی و کاتتریزاسیون ناف، خطر انتشار عفونتهای بیمارستانی در آنها افزایش یابد. علاوه بر ارگانیسمهای پاتوژن، سایر ارگانیسمهای کم ویرولانس نیز می‌توانند در چنین محیط‌هایی سبب عفونت شوند (۱۳). بطورکلی در این بررسی باکتریهای گرم منفی (۷۱/۲٪) نسبت به باکتریهای گرم مثبت (۲۸/۸٪) نقش بیشتری در ایجاد سپتی‌سمی در نوزدان بستری شده داشته‌اند که این یافته‌ها در مقایسه با سایر مطالعات مشابه دارای تفاوتها و شباهت‌هایی می‌باشد (۱۷-۱۴ و ۱۲و۱). در بررسی مشابهی که در گروه وزنی زیر ۲۵۰۰ گرم انجام گرفت، ۳۳٪ نوزادان مبتلا به سپتی‌سمی شده‌اند که علت ۵۶٪ موارد سپتی‌سمی، باکتریهای گرم مثبت (استافیلوکوک اورئوس و اپیدرمیدیس و آنتروکوک) و ۲۵٪ گرم منفی روده‌ای ۱۳٪ قارچ بوده است (۱۰). در یک تحقیق دیگر که در کشور نیجریه بر روی میزان بروز سپتی‌سمی در نوزادان انجام گرفت (۱۵)، سهم باکتریهای گرم مثبت در ایجاد سپتی‌سمی در مجموع ۶۳/۲٪ و استافیلوکوک اورئوس به

[DOR: 20.1001.1.15614107.1379.2.4.6.4]

تنهایی ۳۳/۸٪ گزارش شده است و سایر باکتریهای گرم منفی عبارت بودند از کلبسیلا ۱۴٪، اشریشیاکلی ۷٪، انتروباکتر ۵٪، پسودوموناس ۳٪ و سالمونلا، پروتئوس و سیتروباکتر هر کدام ۲٪ . در مطالعه مشابه دیگری که در کشور اتریش صورت گرفت، میزان بروز سپتی‌سمی در نوزادان ۶٪ گزارش شده که سهم باکتریهای گرم منفی فقط ۲۴٪ می‌باشد. درحالیکه باکتریهای گرم مثبت بویژه استافیلوکوک کواگولاز منفی و استرپتوکوکهای گروه B بعنوان عامل اصلی ایجادکننده سپتی‌سمی معرفی شده‌اند (۱۶). در مطالعه دیگر نیز استافیلوکوکها با فراوانی ۶۲٪ به عنوان شایعترین عامل اتیولوژیک سپتی‌سمی نوزادان گزارش شده است (۷) که با یافته‌های این مطالعه مغایرت دارد. با این حال در برخی دیگر از گزارشات باکتریهای گرم منفی بیش از باکتریهای گرم مثبت در ایجاد سپتی‌سمی نوزادان نقش داشته‌اند که با نتایج مطالعه حاضر تطابق دارد. در یک تحقیق مشابه باکتریهای گرم منفی بیش از ۷۰٪ بعنوان عامل اتیولوژی سپتی‌سمی نوزادان معرفی شده است که اشریشیاکلی ۳۷/۵٪، استافیلوکوک ۲۰/۸٪، پسودوموناس ۱۲/۵٪ بوده است (۱۷). همچنین در مطالعه دیگری که بر روی ۴۴۳ نمونه کشت خون نوزادان انجام گرفت، سهم باکتریهای گرم منفی ۷۰/۹٪ و باکتریهای گرم مثبت ۲۹/۱٪ بوده است (۱). یافته‌های فوق حاکی از این مطلب می‌باشد که عوامل ایجاد کننده سپتی‌سمی نوزادان می‌توانند از یک منطقه به منطقه دیگر متفاوت باشد که به فاکتورهای متعددی از جمله مراقبتهای ویژه نوزادان، عفونتهای بیمارستانی، استفاده از آنتی‌بیوتیک‌های وسیع‌الطیف، گذاشتن کاتتر در رگها برای تغذیه وریدی، نارس بودن نوزاد، بستری درازمدت، کاهش سیستم ایمنی، استفاده از ساکشن‌ها و انکوباتورها و نحوه ضدعفونی وسایل و تجهیزات بخش نوزادان بستگی دارد. از نکات قابل ذکر دیگر اینکه استرپتوکوک گروه B و لیستریا از عوامل سپتی‌سمی نوزادان در آمریکا و اروپا و چین گزارش شده است (۲۰-۱۸). در حالیکه در این مطالعه و سایر مطالعات انجام شده در ایران این باکتریها گزارش نشده است (۱۴و۱۲) و علت آن بدرستی مشخص نشده است که آیا فقدان تکنیکهای لازم در این امر دخیل بوده است یا واقعاً این باکتریها درکشور ما شیوع ندارند.

از نظر بررسی مقاومت دارویی باکتریهای ایزوله شده در آزمایشگاه (Invitro)، مؤثرترین آنتی‌بیوتیک برای باکتریهای گرم منفی بویژه کلبسیلا، اشریشیاکلی و پسودوموناس، آنتی‌بیوتیک سیپروفلوکساسین و بعد از آن آمیکاسین و جنتامایسین بوده است ؛ در حالیکه باکتریهای گرم مثبت (استافیلوکوک اورئوس و اپیدرمیدیس) نسبت به سفتی‌زوکسیم صددرصد حساسیت نشان دادند. با این حال این دسته از باکتریها نسبت به سیپروفلوکساسین و آمیکاسین نیز حساسیت بسیار خوبی نشان دادند. اکثر باکتریهای جدا شده اعم از گرم مثبت یا گرم منفی نسبت به آمپی‌سیلین، آموکسی‌سیلین و سولفامتوکسازول مقاومت بالایی نشان دادند. با توجه به نتایج حساسیت باکتریهای جدا شده نسبت به آنتی‌بیوتیک‌های آزمایش شده نتیجه می‌گیریم که اکثر عوامل ایجاد کننده سپتی‌سمی نوزادان نسبت به جنتامایسین، آمیکاسین و سفتی‌زوکسیم از حساسیت مناسبی برخوردارند. البته اکثر باکتریهای ایزوله شده نسبت به سیپروفلوکساسین کمترین مقاومت دارویی از خود نشان دادند. اما با توجه به دستورالعمل FDA استفاده از این آنتی‌بیوتیک‌ها برای استفاده از افراد کمتر از ۱۸ سال تأیید نشده است. کاربرد آنتی‌بیوتیک‌های وسیع‌الطیف، رشد فلور میکروبی طبیعی را مهار می‌کند و سبب رشد و تکثیر باکتریهای مقاوم می‌شود. بنابراین توصیه می‌شود جهت انتخاب آنتی‌بیوتیک، ضمن درخواست آنتی‌بیوگرام برای باکتری جدا شده، شروع درمان نوزاد مشکوک به سپتی‌سمی توصیه می‌شود مخلوطی از دو آنتی‌بیوتیک مثلاً سفالوسپورینهای نسل سوم (سفتی‌زوکسیم) با یک آمینوگلیکوزید (آمیکاسین) استفاده شود و سعی شود تغییر رژیم درمانی

[DOR: 20.1001.1.15614107.1379.2.4.6.4]

بر مبنای نتایج کشت و آنتی‌بیوگرام باشد. در نهایت با این مطالعه می‌توان گفت که سپتی‌سمی هنوز یک مشکل جدی در بخش نوزادان است و بایستی با رعایت نکاتی چون شستن دقیق دستها، استفاده از وسایل یکبار مصرف، شناسایی حاملین عوامل پاتوژن، استفاده از ضدعفونی کننده‌های استاندارد و مؤثر، افزایش فضای فیزیکی برای هر تخت، مناسب بودن تعداد پرستاران نوزادان بیمار، مراقبت دقیق از بند ناف، مصرف آنتی‌بیوتیک مناسب در شروع درمان از بروز سپتی‌سمی نوزادان جلوگیری بعمل آورده شود.

****

References

1. Walckiers D, Van look F. Epidemiological study on neonatal septicemia and meningitis in Belgium. J Acta Clin Belg 1995; 50(6): 326-34.

2. Remington C. Septicemia and meningitis, In: Remington C. Infectious diseases of the newborn infant, WB Saunders, 1995; (4): 835-90.

3. Stanley GL, Pfaller NA, Mori M. Nasocomial gram negative blood stream isolates: a comparison of invitro antibiotic potency. J of Hospital Infection 1989; 14: 217-225.

4. Oski F, De Angelis C, Feigin R, Warshaw J. Neonatal septicemia and meningitis ; Principles and practices. Pediatrics 1990; 36(5): 471-80.

5. Jawwets E, Melinick L, Delberg A. Enteric gram negative rods (Entrobacteriaceas), In: Jawwets E, Melnick L, Delberg A. Principles if diagnostic Medical Microbiology. Applton and lange, 21st ed, 1995; 212-224.

6. Forfar J, Ameil G. Septicemia and meningitis, In: Forfar HJ, Ameil G. Textbook of pediatrics, 3rd ed, Churchill Livingstone Company, 1984; 2: 1381-1402.

7. Cologna M. Overview of nasocomial infections in a neonatal intensive care unit. J Rev Infect 1995; 14(2): 62-6.

8. Finegold M, Baron E. Microorganisms encountered in blood, in: Finegold M, Baron E. Diagnostic Microbiology Bailey and scotts. 8th ed, Mosby Company, 1990; 197-213.

9. Bauer AW, Kirby WM, Sherris JC, et al. Antibiotic susceptibility testing by a standardized single disk method, AM J Clin Patho 1996; 45:493-496.

10. Kilieman RM, Clapp DW. Rational principles for immunoglobulin prophylaxis and therapy of Neonatal infections. Clin Prinatol 1991; 18: 303-17.

11. Mccraken GH, Freji BJ. Bacterial and Viral infections of the Newborn, In: Avery G B (ed): Neonatology, 7th ed, Lippincott. Philadelphia, 1987; 917-929.

۱۲. معموری غ. بررسی عفونتهای میکروبی در بخش مراقبت ویژه نوزادان بیمارستان قائم (عج)، مجله علمی نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۷۶؛ ۱۵ (۳و۲): ۱۲۳-۱۱۸.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1379.2.4.6.4]

13. Thompson PJ. Nasocomial Bacterial infections in VLBW infants. RUR J Pediatr 1992; 151-54.

۱۴. سماعی هـ بررسی علل و تعیین حساسیت آنتی‌بیوتیکی باکتریهای ایجاد کننده سپسیس در نوزادان، مجله علمی نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۷۶؛ ۱۵(۴): ۵۴-۱۵۱.

15. Ako Nai AK, Adejuyigbe EA, Ajayi FM, et al. The bacteriology of neonatal septicemia in Ile-ife, Nigeria. J Trop Pediatr 1999; 45(3): 146-51.

16. Berger A, Salzer HR, Weninger M, et al. Septicemia in an Austrian neonatal intensive care unit: a 7 year analysis. Acta Pediatr 1998; 87(10): 1066-9.

17. Sanghri KP, Tudehope DL. Neonatal bacterial sepsis in a neonatal intensive care unit. Pediatr Child Health 1996; 32(4): 333-8.

18. Golden BA, Feletcher MA, Machdonald G. Acute infection in neonate, Neonatology ED. Lippincott Philadelphia, 1994; 4: 1082-1162.

19. Ho My, Wu CT, Ku YT, et al. Group B streptococcal infection in neonates: an 11 years review. 1999; 40(2): 83-6.

20. Nolla Salas J, Bosch J, Gasser I, et al. Perinatal listeriosis: a Population based multicenter study in Barcelona. Am J Perinatol 1998; 15(8): 461-7.

* آدرس نویسنده مسئول: دانشگاه علوم پزشکی همدان - دانشکده پزشکی - تلفن: ۸۲۵۶۲۹۹-۰۸۱۱.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1379.2.4.6.4]