

## بررسی اپیدمیولوژیک باکتریهای جدا شده از کشت خون نوزادان در بیمارستان بعثت شهرستان سنندج

نویسندگان: <sup>۱</sup> تسرین بهمنی، <sup>۱</sup> افشین بهمنی <sup>۲</sup>

### چکیده:

**زمینه و هدف:** عفونت بیمارستانی یک مشکل قابل توجه در بیمارستانهاست و انسیدانس آن در بخشهای مختلف متفاوت است. عفونت خون ۱۵٪ همه عفونتهای بیمارستانی را تشکیل میدهد و انواع میکروارگانیزمها در ایجاد آن نقش دارند. هدف این مطالعه بررسی اپیدمیولوژیک باکتریهای جدا شده از کشت خون نوزادان در بیمارستان بعثت شهرستان سنندج است.

**روش بررسی:** این مطالعه توصیفی بوده و به مدت یک سال و برای تمام نوزادان بستری در بخش نوزادان کشت خون انجام شد و تمام داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS و آمار توصیفی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته ها:** این تحقیق نشان داد که از ۷۰۰ نمونه بررسی شده ۱۷/۶٪ مشکوک به سپسیس بودند که ۳۰٪ کشت خون مثبت داشتند. پاتوژنهای جدا شده شامل استاف کوکولاز منفی ۷۵/۶٪، استاف اوره ئوس ۱۰/۸٪، استرپ گروه B ۵/۴٪، سودومونا آئروژینوزا ۵/۴٪ و انترو باکتر ۲/۷٪ بوده است. بیشترین حساسیت آنتی بیوتیکی در گرم منفی ها به سیپروفلوکساسین ۱۰۰٪ و در گرم مثبت ها به سفالوتین ۴۳٪ بوده است.

**نتیجه گیری:** درصد باکتریهای گرم مثبت جدا شده بیشتر از گرم منفی ها میباشد از میان گرم مثبت ها استاف کوکولاز منفی و از میان گرم منفی ها سودومونا آئروژینوزا بیشترین پاتوژن جدا شده بود این مطالعه نشان میدهد شیوع گرم مثبت ها از گرم منفی ها بیشتر است و این اهمیت گرم مثبت ها را در ایجاد سپسیس نشان میدهد و همچنین داروهای سیپروفلوکساسین و سفالوتین به علت بیشترین حساسیت برای درمان توصیه میشوند.

**کلید واژه:** کشت خون، حساسیت آنتی بیوتیکی، سپسیس نوزادان

۱- کارشناس ارشد میکروبیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، دانشکده پزشکی، گروه میکروب شناسی

E.mail: nasrbah@yahoo.com تلفن: ۰۹۱۸۸۷۲۲۶۵۰

۲- کارشناس ارشد آموزش بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان

#### مقدمه:

عفونت بیمارستانی یک مشکل قابل توجه در بیمارستانهاست و انسیدانس آن در بخشهای مختلف متفاوت است. عفونت خون ۱۵٪ همه عفونتهای بیمارستانی را تشکیل میدهد و انواع میکروارگانیسمها در ایجاد آن نقش دارند (۱) در دوره نوزادی هم سپسیس یکی از مهمترین بیماریهایی است که در نتیجه عواقب ناشی از عفونت ایجاد میشود. (۲) و ممکن است به طرف یک عفونت باکتریایی و سیستمیک پیش برود و با کشت خون مثبت همراه باشد. (۳)

سپسیس عامل دخیل در بیش از 200,000 مرگ و میر در سال در ایالات متحده است. و سپسیس شدید و شوک سپتیک در ۲۰ سال گذشته افزایش یافته و بروز سالیانه احتمالاً بیش از 300,000 مورد است. (4)

بروز سپسیس نوزادان تقریباً ۱ تا ۸ مورد در ۱۰۰۰ تولد زنده است که در نوزادان نارس که وزن آنها کمتر از ۱۵۰۰ گرم است به ۴۰ تا ۵۰ مورد در ۱۰۰۰ تولد زنده میرسد. (5)

در مطالعاتی که در هند و نیجریه بر روی سپتی سمی نوزادان انجام شده نشان میدهد که شیوع این بیماری نسبت به کشورهای توسعه یافته بالاست. (6) در تحقیقاتی که در ایران انجام شده شیوع این بیماری در تهران در سال ۱۳۷۵، ۱۶.۸٪ (۷) و در همدان در سال ۱۳۷۸، ۲۴.۶۵٪ بوده است (8) افراد در معرض خطر جدی بیمارانی هستند که دارای نقص سیستم ایمنی، سابقه ای از یک بیماری زمینه ای، مصرف کنندگان داروهای ایمنو ساپرسیو، نارسایی دفاع میزبان در نوزادان و افرادی که در بیمارستان

بستری هستند میباشند (۹)

بر خلاف پیشرفتهای قابل توجه در بهداشت، درمان ضد میکروبی و درمان حمایتی عفونتهای تهاجمی علل مهم مرگ و میر نوزادان است و افزایش درصد مقاومت و تغییر الگوی مواد ضد میکروبی استفاده شده و کاربرد وسیع تکنولوژی جدید پزشکی ممکن است اپیدمیولوژی و نتایج عفونت جریان خون را تغییر دهد. بنابر این مهم است اپیدمیولوژی و نتایج عفونت جریان خون و تعیین حساسیت آنتی بیوتیکی دائمی و به روز باشد. هدف این مطالعه بررسی اپیدمیولوژیک باکتریهای جدا شده از کشت خون نوزادان در بیمارستان بعثت شهرستان سنندج می باشد.

#### روش بررسی:

این مطالعه توصیفی بوده و به مدت یک سال بر روی ۷۰۰ نوزاد بستری در بخش نوزادان به صورت سرشماری از فروردین لغایت اسفند ۸۳ در بیمارستان بعثت سنندج انجام شد. بوندبرای تمام نمونه ها کشت خون انجام شد و تعیین هویت باکتری های جدا شده با استفاده از تستهای استاندارد میکروبی شناسی انجام شد. (10)

مقاومت آنتی بیوتیکی با دیسک دیفیوژن و روش کربی بایر سنجیده شد سپس داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS و آمار توصیفی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

دیسکهای آنتی بیوتیکی مورد استفاده در این مطالعه شامل آمیکاسین، پنی سیلین، آمپی سیلین، اریترومایسین، سفتریزوکسیم، جنتامایسین، سولفومتاکسازول، ونکومایسین، توبرامایسین، سفالوتین،

سفتازیدیم، سفوتاکسیم، سفالکسین، اگزاسیلین، تتراسیکلین، سیپروفلوکسازین بودند.

#### یافته ها :

این تحقیق نشان داد که از ۷۰۰ نمونه بررسی شده ۱۷/۶٪ مشکوک به سپسیس بودند که ۳۰٪ کشت خون مثبت داشتند. از این تعداد ۳۳٪ پسر و ۲۴٪ دختر بودند. پاتوزنهای جدا شده شامل استاف کوکولاز منفی ۷۵/۶٪، استاف اوره ئوس ۱۰/۸٪، استرپ گروه B ۵/۴٪، سودومونا آئروژینوزا ۵/۴٪ و انترو باکتر ۲/۷٪ بوده است. بیشترین حساسیت آنتی بیوتیکی در گرم منفی ها به سیپروفلوکسازین ۱۰۰٪ و سفوتاکسیم ۶۶/۶٪ و بیشترین مقاومت به آمپی سیلین و سفالوتین هر کدام ۱۰۰٪ و در مورد گرم مثبت ها بیشترین حساسیت به سفالوتین ۴۳٪ و بیشترین مقاومت به اگزاسیلین و کوتریموکسازول به ترتیب هر کدام ۶۸/۶٪ و ۶۲/۹٪ بوده است.

#### بحث :

بر اساس نتایج این تحقیق میزان شیوع این بیماری در موارد مشکوک به سپسیس در افراد کشت خون مثبت ۳۰٪ بوده است در مطالعه ای که در سالهای ۷۱ تا ۷۵ در مراکز درمانی دانشگاه شهید بهشتی انجام شده شیوع این بیماری ۲۹/۲٪ (۱۱) و در تحقیقی که توسط مشعوف در سال ۷۸ در همدان صورت گرفته شیوع این بیماری ۱۶/۸٪ گزارش گردیده است. (۸) با توجه به مطالعه ما و مقایسه با تحقیقات گذشته شیوع این بیماری هنوز از میزان بالایی برخوردار

است. و این میتواند به علت عفونتهای بیمارستانی استفاده از تجهیزات پزشکی آلوده مانند کاتتر و سوندو ... وجود افراد ناقل در بین پرسنل و کادر پزشکی وعدم احتیاط همگانی در بر خورد با نوزادان وعدم رعایت موازین بهداشتی باشد.

شایعترین باکتری جدا شده در این مطالعه استافیلوکوک کوکولاز منفی (CONS) بود در گذشته جداسازی CONS از نمونه های کلینیکی تحت عنوان آلودگی محسوب میشد و نقش آنها در عفونتهای انسانی کمتر مورد توجه قرار میگرفت اما در حال حاضر CONS یکی از عوامل مهم دخیل در عفونتهای بیمارستانی شناخته شده (۹) وهم چنین یک عامل مهم در سپسیس نوزادان مطرح است. (۱۲ و ۱۳) در مطالعه ما میزان جداسازی CONS نسبت به بقیه باکتریها مانند استاف اوره ئوس افزایش قابل توجهی دارد و اهمیت این باکتری را در ایجاد سپسیس و عفونتهای بیمارستانی خاطر نشان میسازد.

در مورد حساسیت ومقاومت آنتی بیوتیکی بیشترین مقاومت در گرم منفی ها به آمپیسیلین و سفالوتین هر کدام ۱۰۰٪ و در گرم مثبتها نسبت به کوتریموکسازول ۶۲/۹٪ واگزاسیلین ۶۸/۶٪ بوده است. و حساسیت پایینی در گرم مثبتها به آمپی سیلین و پنی سیلین به ترتیب ۱۷٪ و ۲۰٪ مشاهده شده است

در مطالعه ای که توسط Mathur وهمکاران در سال ۱۹۹۱ انجام گرفت ۹۵ تا ۹۷ درصد گرم منفی ها و ۷۵ درصد گرم مثبتها به آمپی سیلین مقاوم بودند. (۱۴) همچنین در مطالعه ای که در سالهای ۷۴-۷۵ در

مقاومت بالایی ایجاد نشده و برای جلوگیری از مقاومت بهتر است با احتیاط در درمان عفونتهای جدی مورد استفاده قرار گیرد. در صورت رعایت کردن نکات استریل و موازین بهداشتی از قبیل شستن دستها استفاده از ضد عفونی کننده های مناسب و شناسایی ناقلین و درمان به موقع می توان تا حد زیادی به کنترل بیماری کمک کرد.

### نتیجه گیری :

جهت رسانیدن شیوع سپتی سمی به حداقل و جلوگیری از مقاومت آنتی بیوتیکی و کاهش هزینه ها توصیه میشود پایش حساسیت آنتی بیوتیکی باکتری های جدا شده از بخش نوزادان به صورت روتین انجام شود همچنین شناسایی ناقلین و بر پایی کارگاهها و اجرای برنامه های آموزشی جهت آموزش و ارتقا سطح آگاهی کارکنان و پرسنل و سنجش اثر حساسیت عوامل پاتوژن نسبت به گند زداها بررسی گردد و با توجه به نتایج این مطالعه آنتی بیوتیکهای مناسب مانند سیپروفلوکساسین و سفوتاکسیم جهت درمان گرم منفی ها توصیه میشود.

تبریز انجام گرفت بالاترین مقاومت به آمپی سیلین ۱۰۰٪ ذکر شده (۱۵) مطابقت این مطالعات با مطالعه ما گواه این مسئله است که چون آمپی سیلین و کوتریموکسازول آنتی بیوتیکهای وسیع الطیف در درمان گرم مثبتها و گرم منفیها هستند به صورت بی رویه و بدون توجه به افزایش مقاومت از جانب پزشکان تجویز میگردد

در گزارشاتی هم که از نقاط مختلف اروپا انجام شده مقاومت به اگزاسیلین در انواع CONS بین ۷۰ تا ۸۰٪ بوده و در ایالات متحده کانادا و آمریکای لاتین گزارش شده (۱۶)

حساسیت بالای گرم منفی ها و گرم مثبتها به سفالوسپورینهای نسل سوم بویژه در مورد سیپروفلوکساسین و سفوتاکسیم وجود دارد در مطالعه ای که GUPTA انجام داده حساسیت بالای سفالوسپورینهای نسل سوم بویژه سفوتاکسیم ثابت شده (۱۷) سفالوسپورینهای نسل سوم بیشتر در درمان عفونتهای گرم منفی بکار میروند و چون از ورود آنها به عرصه پزشکی مدت زمان زیادی نمیگذرد لذا نسبت به آنها

## Determination epidemiology bacterial isolated from blood culture in neonatal in beasat hospital in sanandaj

N.Bahmani , MSc<sup>1</sup>, A. Bahmani<sup>2</sup>

1.Instructor of Microbiology Dept ,Kurdistan University of Medical Science

E.mail:nasrbah@yahoo.com tel:09188722650

2.Ms. Health education in Kurdistan University of Medical Science

### **Aim:**

Noso comial infection is a significant difficult in hospitals and encidence in different wards is variable. bacteremia preate about 15% all nosocomial infections and types of microorganisms have a important role in bacteremia.Aim of study is Determination epidemiology bacterial isolated from blood culture in neonatal in beasat hospital in sanandaj

### **Material and methods:**

This study is descriptive . blood culture were ordered for hospitalized neonate for one years. Then collected data were analyzed by SPSS soft ware and descriptive statistics.

### **Results:**

This study include 700 spesimen of blood culture, 17.6 % of the cases were suspected of having septicemia but 30% of them had positive blood cultures.pathogens isolatedWere coagolase negative staphylococci 75.6%, aureuse staphylococci 10.8%, strep B5.48% ,pseudomonas aeroginosa 5.4% and enterobacter 2.7% . the highest sensitivity in geram negative bacteria was ciprofloxacine 100% and for geram positive bacteria to cephalotin 43%.

### **Conclusion:**

geram positive bacteria isolated were more than geram positive bacteria.in geram positive bacteria , coagolase negative staphylococci and in geram negative bacteria

psuodomona aeroginosa were the highest bacteria isolated.this study show that prevalence geram negative bacteria is high and this is indicate geram positive bacteria are important in sepsis.and about antibiotics ciprofloxacin and cefalotin recommended for treatment .

**key word :** blood culture, antibiotic sensitivity , neonatal sepsis

منابع:

- 1- AH Movahedian, R Moniri, Z Mosayebi. Bacterial Culture of Neonatal Sepsis Iranian J Publ Health, 2006 Vol. 35, No. 4, pp.84-8
- 2- Mandell G, Bennett JE, Dolin R, Principles and practice of infectious disease. 5<sup>th</sup> ed. Philadelphia a Harcourt health Science Company. 2000:806-815
- 3- Agni Hotri N, Kaistha N, Gupta V. Antimicrobial susceptibility of isolated from neonatal septicemia. Jpn J Infect Dis. 2004 (57): 273-275.
- 4- Kasper DL, Fauci AS, Longo LD, Braunwald E, Hauser SL, Jamson JL, Harrison's principles of internal medicine. 16<sup>th</sup> ed. New York. McGraw-hill / Medical publishing Division. 2005:1606-1612
- 5- Yallaz M, Cetin H, A Kisu M, Aydemir S, Neonatal nosocomial sepsis in a level III NICU: evaluation of the causative agents and antimicrobial susceptibilities. The Turkish J Pediatr 2006; (48): 13-18
- 6- A kareem I. Neonatal septicemia in African city of high altitude. J Tropical Pediatr 1992; 38:189-191.
- 7- شعبانی س بررسی عوامل باکتریال در ایجاد سپتیسمی نوزادان و کودکان در بیمارستان شهید آیت الله دستغیب و مرکز طبی کودکان از دیماه ۱۳۷۳ لغایت خرداد ۱۳۷۴، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران ۱۳۷۵.
- 8- یوسفی مشعوف، بررسی توزیع فراوانی عوامل باکتریال سپتیسمی نوزادان و تعیین مقاومت دارویی آنها نسبت به آنتی بیوتیکها در همدان در طی سالهای ۱۳۷۷-۷۸، دوازدهمین همایش بین المللی بیماریهای کودکان، مجموعه مقالات ۱۳۷۹.
- 9- Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB. Ne;son textbook of pediatrics. 17<sup>th</sup> ed. Philadelphia Saunders an Imprint of Elsevier. 2004: 846-850.
- 10- Baron J and Fingolds M Baiely and Scott .S Diagnostic Microbiology .8ed Piladelpia :the CV Mosby, 1990:197-211.
- ۱۱- قدم لی پرویز، بازنگری علل سپتیسمی نوزادان بستری در بیمارستانهای دانشگاه شهید بهشتی (۱۳۷۱-۱۳۷۵)، مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی قزوین، سال دوم شماره ۱۷۶، صفحه ۵۳-۵۷.
- 12- V uong C, Otto M. Staphylococcus epidermidis infections. Microb Infect 2002 ;4(4): 481-489.
- 13- Zewet V, Kaise A, Ellburg R. Nosocomial infections in an neonatal intensive care unite. Surveillance study with definition for infection specifically adapted for neonate. J Hos Infect 2005 ;61(4): 300-11.
- 14- Mathur NB, khalili A, sarkar Puri RK. Mortality in neonatal septicemia with involment of mother in management Indian Pediatrics 1991 ;28: 1259- 1264.
- ۱۵- نجفی کیا یوسف، بررسی سپتیسمی در بخش نوزادان بیمارستان زنان زایمان شهر تبریز، مجله پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تبریز، دوره ۳۴، شماره ۴۷، ۱۳۷۹، صفحه ۳۹-۴۵.
- 16- Hanberger H, Diekema D, Fluit A, Jonse R, Struelens M, Spencer R and etal. survivalence of antibiotic resistance in European ICUS. J Hosp Infect 2001; 48:161-176.
- 17- Shrinivas. Susceptibility of Bhujuwala RA, Ratlan A, 17- Gupta BL, Tahlan A, Dogra V, clinical isolates to cephalixin, cephalzoline and cefotaxime. Indian Peditr 1989; 26:446-471.