

## گزارش همه گیری با باکتری سراشیا ماریسنس در بخش نوزادان بیمارستان کودکان رازی کرمانشاه (۱۳۸۰)

دکتر علی اصغر عالی پور\*

### چکیده

**سابقه و هدف:** عفونت های بیمارستانی یکی از مشکلات جدی بخش های نوزادان به خصوص در بخش های مراقبت ویژه بوده و از علل شایع مرگ و میر در نوزادان بستری است. سراشیا جزو دسته آنتریبایکتریاسه ها می باشد. این دسته از باکتری ها تمایل به گرفتار نمودن افراد دارای اختلال در سیستم دفاعی به خصوص نوزادان بدحال و تحت مراقبت ویژه دارند.

**مواد و روش ها:** این مطالعه از نوع توصیفی تحلیلی می باشد. کلیه نوزادانی که از شهریور لغایت اسفند ۱۳۸۰ در بخش نوزادان بیمارستان رازی بستری بوده و دچار عفونت بیمارستانی با میکروب سراشیا گردیده بودند مورد بررسی قرار گرفتند. کلیه پرونده های بیماران مطالعه شدند و متغیرهای مربوطه و داده ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. همچنین در این مدت برای یافتن منشأ همه گیری بررسی های متعددی به عمل آمد و از کلیه قسمت های بخش به دفعات کشت انجام شد.

**یافته ها:** تعداد بیماران بستری شده در بخش نوزادان ۵۶۵ نفر بودند. ۳۳ بیمار به عفونت با میکروب سراشیا مبتلا بودند که در ۶۸/۸ درصد کشت خون، در ۲۳/۲ درصد مایع مغزی نخاعی و در ۶/۸ درصد کشت خون و مایع مغزی نخاعی هر دو مثبت بودند. از ۳۳ بیمار مبتلا ۱۳ مورد فوت نمودند.

**بحث:** این مطالعه نشان داد که همه گیری با میکروب سراشیا می تواند باعث بروز مشکلات جدی در بخش های نوزادان و حتی مرگ آنان بشود. همچنین نشان داد که ریشه کنی عفونت های بیمارستانی میکروب سراشیا بسیار مشکل می باشد، همچنین این مساله مطرح گردید که استفاده از آب آلوده می تواند منشأ بروز همه گیری شود؛ زیرا پس از اقدامات پیشگیرانه از جمله کنترل بیشتر بر آب مصرفی و بهداشتی نمودن آن تاکنون حتی یک مورد عفونت بیمارستانی با باکتری سراشیا در بخش نوزادان بیمارستان رازی مشاهده نشده است.

**کلیدواژه ها:** نوزاد، عفونت بیمارستانی، سراشیا

« دریافت: ۸۳/۳/۱۸ پذیرش: ۸۵/۶/۲۶ »

\* فوق تخصص نوزادان، استادیار دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

\*\* عهده دار مکاتبات: کرمانشاه، سرخه لیژه، دانشکده پزشکی، تلفن: ۰۸۳۱-۴۲۷۴۶۲۲

## مقدمه

سراشیایی با یک سرو تیپ و با حساسیت آنتی بیوتیکی همانند شایع گردید (۴). میکروب سراشیا ممکن است در محلول‌های وریدی مواد ضد عفونی کننده، برس مخصوص شستشوی دست‌ها، صابون و مواد مخصوص شستشو در داخل بخش‌ها، آب نبولیزورها و رسپیراتورها، خون و فراورده‌های خونی، محلول‌های TPN رشد نماید. گزارش‌های موجود در مورد منبع آلودگی و پخش ارگانسیم نشان می‌دهد که سراشیا در مواد مصرفی در بخش‌ها مانند کلرهگزیدین (chlorhexidine) بدون الکل، صابون گلوکزینول (cholixylenol) بنزالکنیوم کلراید و هگزیتیدین نیز رشد می‌نماید و می‌تواند منبع آلودگی باشند (۹-۵). همچنین ناقل بودن طولانی بیماران بستری در بخش یکی از علل مهم همه‌گیری عفونت سراشیایی در بخش محسوب می‌شود (۱۰). با توجه به اهمیت این نوع همه‌گیری و به دلیل اینکه تاکنون در باره اپیدمی عفونت بیمارستان ناشی از سراشیا در ایران گزارشی منتشر نشده است و گزارش این همه‌گیری می‌تواند موجب توجه کافی به منابع احتمالی آلودگی شود، این پژوهش انجام گردید.

## مواد و روش‌ها

این تحقیق به روش توصیفی- مقطعی در روی کلیه بیماران با کشت مثبت با ارگانسیم سراشیا مارسینس انجام شده است. در بیماران مورد مطالعه، اولین کشت خون گرفته شده از آن‌ها در موقع بستری شدن منفی بوده است و حداقل ۴۸ ساعت پس از بستری شدن به دلایل ضروری کشت خون مجدد از آن‌ها به عمل آمده و در کشت آن‌ها سراشیا مارسینس رشد نموده بود. از تاریخ ۸۰/۶/۱ لغایت

عفونت‌های بیمارستانی به مواردی اطلاق می‌شود که حداقل ۴۸ ساعت پس از بستری شدن نوزاد در بخش، علائم آن ظاهر گردد و با استفاده از کشت‌های به عمل آمده مورد تأیید قرار گیرد، مشروط بر آنکه در موقع بستری شدن فاقد یافته‌های آزمایشگاهی عفونت باشد (۱) و زمانی که یک بیماری عفونی به وسیله یک ارگانسیم در چند نوزاد و در یک دوران کوتاه در یک بخش دیده شود، همه‌گیری عفونت بیمارستانی مطرح می‌شود (۱). عفونت‌های بیمارستانی به خصوص زمانی که به شکل اپیدمی ظاهر شوند، بسیار خطرناک هستند و باعث بروز مشکلات فراوان و افزایش میزان مرگ و میر و حتی تعطیلی موقت بخش‌ها می‌شوند. میکروب سراشیا (Serratia) یکی از علل عفونت‌های بیمارستانی و همه‌گیری‌های بخش‌های نوزادان به خصوص در بخش‌های مراقبت ویژه می‌باشد. سراشیا جزو دسته آتروباکتریاسه‌هاست و بیشتر تمایل به گرفتار نمودن افرادی دارد که دارای اختلال در سیستم دفاعی به خصوص نوزادان بسیار بدحال و تحت مراقبت ویژه هستند (۲). سراشیا دارای سوش‌های مختلفی می‌باشد که از همه بیشتر سراشیا مارسینس (S.marciscence) باعث عفونت‌های بیمارستانی می‌شود (۳). گزارش‌های قبلی در مورد اپیدمی‌های سراشیایی در بخش مراقبت ویژه نوزادان (NICU) نشان داده است که دست‌های آلوده عامل اصلی انتقال ارگانسیم از کارکنان بخش به بیماران می‌باشد و در تأیید این مسأله طبق یک گزارش در چهار مرکز آموزشی جدا از هم که در یک گروه مشترکاً به صورت چرخشی مشغول به کار بوده‌اند، عفونت

مکانیکی قرار داشته‌اند (جدول ۱). جدول ۲ توزیع بیماران را با توجه به محل بستری در بخش قبل از بروز علائم نشان می‌دهد. در ۲۵ بیمار (۷۶٪) فقط کشت خون مثبت، در ۵ مورد (۱۵٪) فقط کشت مایع مغزی نخاعی مثبت و در سه مورد (۹٪) هم کشت خون و هم کشت مایع مغزی نخاعی مثبت بوده است. در نهایت از کل بیماران ۱۳ نفر فوت نمودند (جدول ۳).

**جدول ۱-** توزیع نوزادان مبتلا به عفونت سراشیا مارسیسنس برحسب اقدامات انجام شده قبل از شروع علائم عفونت در بخش نوزادان بیمارستان کودکان رازی کرمانشاه (۱۳۸۰)

اقدامات انجام شده	تعداد	درصد
تنفس مکانیکی	۱۶	۴۸/۵
کاتتر نافی	۳	۹

**جدول ۲-** توزیع نوزادان مبتلا به عفونت سراشیا مارسیسنس برحسب محل بستری قبل از بروز علائم عفونت در بخش نوزادان بیمارستان کودکان رازی کرمانشاه (۱۳۸۰)

بخش بستری	تعداد	درصد
NICU	۲۸	۸۴/۹
SCN	۵	۱۵/۱

**جدول ۳-** توزیع نوزادان مبتلا به عفونت سراشیا مارسیسنس برحسب توزیع بیماران برحسب وضعیت نهایی در بخش نوزادان بیمارستان کودکان رازی کرمانشاه (۱۳۸۰)

وضعیت نهایی	تعداد	درصد
فوت شده	۱۳	۳۹
ترخیص	۲۰	۶۱

۸۰/۱۲/۲۹ تعداد بیماران مبتلا ۳۳ نفر بوده است. از تمامی بیماران کشت خون، مایع مغزی نخاعی و ادرار و نیز عکس برداری از قفسه صدری به عمل آمده بود. پس از مطالعه پرونده‌ها متغیرها مشخص شد و بر پایه آن‌ها یک فرم اطلاعاتی تهیه و اطلاعات بیماران در آن ثبت گردید. این متغیرها شامل: سن و سن داخل رحمی، جنس، وزن تولد، مدت بستری، تاریخ بستری شدن، مدت بستری قبل از شروع علائم عفونت بیمارستانی، دریافت یا عدم دریافت تنفس مکانیکی قبل از شروع علائم عفونت بیمارستانی، محل بستری در بخش قبل از شروع علائم عفونت بیمارستانی (NICU و SCN)، بیمارستان محل تولد، کشت خون، کشت ادرار و کشت مایع نخاعی بود. سپس اطلاعات به دست آمده پس از ورود به رایانه مورد تحلیل آماری قرار گرفت.

### یافته‌ها

از شهریور لغایت اسفند ۱۳۸۰ تعداد ۵۶۵ بیمار در بخش نوزادان بستری گردیده بود که از این تعداد در ۳۳ مورد (۵/۸٪ کل بیماران) کشت خون مثبت با سراشیا مارسیسنس مشاهده گردید. بر پایه این یافته‌ها از ۳۳ بیمار مبتلا ۲۲ مورد (۶۶/۷٪) مذکر و ۱۱ مورد (۳۳/۳٪) مؤنث بودند.

۱۶ بیمار (۴۸/۵٪) سررس، ۱۶ بیمار (۴۸/۵٪) نارس و یک مورد (۳٪) دیررس بوده‌اند که این امر با توجه به تعداد کمتر نوزادان نارس بستری شده در بخش نسبت به نوزادان سررس نشان دهنده شیوع بیشتر عفونت در میان نوزادان نارس می‌باشد. در ۱۶ مورد وزن تولد کمتر از ۲۵۰۰ و بقیه وزن ۲۵۰۰ گرم و بالاتر داشته‌اند. ۱۶ بیمار قبل از بروز علائم عفونت بیمارستانی تحت تهویه

## بحث

خطرناک بودن اپیدمی سراشیایی در بخش نوزادان تأکید دارد (مرگ ۳۹٪ از بیماران مبتلا). در بخش نوزادان بیمارستان رازی کرمانشاه پس از تأیید وجود عفونت بیمارستانی بلافاصله ایزولاسیون کوهورت برقرار گردید و بیماران مبتلا از دیگر بیماران جدا گردیدند و بیمارانی که جدیداً بستری می شدند، از بیمارانی که قبل از همه گیری بستری شده بودند، جدا گردیدند. کلیه اقدامات کنترلی شامل رعایت آسپسی، شستن دست‌ها، کنترل محلول‌ها و مایعات مورد استفاده، تأکید بر رعایت اصول بهداشتی در انجام روش‌ها مورد توجه قرار گرفت. همچنین با توجه به اینکه در مقطع زمانی مذکور آب شبکه احتمال آلودگی با آب چاه بیمارستان را داشت، با هماهنگی با مسئولین بیمارستانی این نقیصه برطرف گردید. احتمال می‌رود که آلودگی آب مصرفی یک منبع احتمالی بروز همه گیری باشد. گرچه در کشت آب مصرفی، میکروب سراشیا رشد نمود و هیچ موردی از عفونت سراشیایی از دیگر بخش‌ها گزارش نشده بود، مجموعاً با رفع این اشکال و رعایت موازین بهداشتی که طی یک دستورالعمل بهداشتی ابلاغ گردید، همه گیری کنترل شد و پس از آن زمان هیچ موردی از عفونت ناشی از سراشیا در بیمارستان رازی مشاهده نشد.

## نتیجه گیری

اگرچه در مورد منبع آلودگی و همه گیری فوق به صراحت نمی‌توان اظهار نظر نمود، آنچه مسلم است احتمال وقوع چنین همه گیری‌هایی همواره وجود دارد؛ لذا پیشنهاد می‌شود: در بخش‌های مراقبت ویژه مخصوصاً بخش نوزادان در صورت بروز علایم عفونت بیمارستانی

عفونت‌های بیمارستانی از مشکلات عمده بخش‌های نوزادان به خصوص بخش‌های مراقبت ویژه می‌باشند. عدم رعایت موازین بهداشتی مانند عدم وجود فضای کافی برای هر بیمار، رابطه غیرمنطقی بین تعداد بیمار و پرستار، افزایش تعداد مراجعین به بخش‌ها (از قبیل دانشجویان و ملاقات کنندگان)، عدم رعایت شستشوی دست‌ها قبل از تماس با هر بیمار، تمیز نبودن وسایل و تجهیزاتی که با نوزاد تماس برقرار می‌نمایند، اصلی‌ترین علل انتقال عفونت در بخش‌های نوزادان است. شایع‌ترین ارگانیس‌هایی که در بخش‌های نوزادان باعث عفونت‌های بیمارستانی می‌شوند عبارتند از: استرپتوکوک بتاهمولیتیک گروه B، گرم منفی‌ها و استافیلوکوک. قارچ‌ها و ویروس‌ها در درجات بعدی قرار دارند. در میان گرم منفی‌ها سراشیاها اگرچه بسیار شایع نیستند، به دلیل مشکل بودن ریشه‌کنی آن‌ها در بخش می‌توانند آسیب‌های جدی به بیماران زیادی وارد نمایند. این مطالعه نشان داد که عفونت بیمارستانی در بخش نوزادان با میکروب سراشیا به خصوص اگر به شکل همه گیری بروز نماید، بسیار خطرناک است و می‌تواند باعث آلودگی بیماران بسیار و حتی باعث مرگ آن‌ها گردد. اگرچه در کتب مرجع بیشتر به ابتلای بیماران به عفونت‌های موضعی، مانند پنومونی عفونت دستگاه ادراری و عفونت‌های پوستی به خصوص در کودکان و افراد بزرگتر اشاره شده است، مطالعه حاضر نشان داد که شایع‌ترین شکل تظاهر بیماری عفونت منتشر خونی است و در بیماران مورد مطالعه در ۷۶/۸ درصد موارد، ارگانیس‌م منحصراً در خون یافت شده است. این مطالعه همچنین بر

### تشکر و قدردانی

در پایان از همکاران محترم جناب آقای مهندس الهرضا عزیزی مسئول محترم بهداشت محیط بیمارستان، سرکار خانم ژیلا نظری سرپرستار بخش نوزادان، سرکار خانم گیتی آرا صالحی مسئول بایگانی پزشکی و آقای ناصحی مسئول محترم آزمایشگاه به خاطر همکاری صمیمانه در انجام این تحقیق، تشکر و قدردانی می‌نمایم.

باید به عفونت سرایشیایی به عنوان یک عامل احتمالی توجه کافی شود. رعایت اصول بهداشتی همواره باید مورد توجه قرار گیرد. عفونت سرایشیایی بسیار خطرناک است و می‌تواند باعث مرگ بیماران گردد. ریشه‌کنی عفونت بیمارستانی با سرایشیا بسیار مشکل است و این عفونت ممکن است ماه‌ها در بخش باقی بماند. پیشنهاد اکید می‌شود آب مصرفی بیمارستان دائماً توسط کارشناسان بهداشت محیط بررسی و سلامت آن تأیید شود.

## Abstract:

### *Serratia Marcescens: An Outbreak Report from Neonatal Ward*

-----  
*Alipour, A.A.<sup>1</sup>*

*1. Assistant Professor in Pediatrics, Kermanshah University of Medical Sciences.*  
-----

**Introduction:** *Serratia marcescens* is a serious death-causing factor especially for premature and low birth weighted neonates, and has become an important cause of nosocomial infection over the last years. It is a motile, non-sporulating gram-negative bacillus classified in the family enterobacteriaceae. This group of bacteria affect on immune system mainly in newborns.

*In this report, we describe the course of the outbreak we had experienced and the measures taken to control it.*

**Materials & Methods:** *All of the medical records and other associated variables of patients suffered from serratia marcescens infection were studied. . Also certain procedures including cell cultures of medical equipments, water supply, sanitation of medical personels and patients, were done to find sources of the outbreak in neonatal ward (Kermanshah – Iran).*

**Results:** *565 hospitalized patients from September 2000 till March 2001 was studied.33 patients showed positive infection results with Serration Marcescens and confirmed using blood culture (68.8%), in cerebro-spinal fluid culture (23.2%) and both methods (6.8). 13 out of 33 (39.4%) patients have died. Finally it was found that the source of infection could derive from hospital water supply since after taking preventive steps such as controlling consumed water no cases were found with Serration marcescens.*

**Conclusion:** *This study showed that outbreak of serratia marcescens would lead to serious in the newborn infants. Marcessence infection in newborn wards is difficult to manage and may temporarily need closure of units to new admissions and care should be exercised to control the spread. Awareness of the danger for the presence of this organism in a newborn unit and controlling its spread will be necessary to prevent life threatening infection in the high risk newborn in the future.*

**Key Words:** *Neonate, Nosocomaial Infection, Serratia*

## منابع

1. Miranda G, Kelly C, Solorzano F, Leanos B, Coria R, Patterson JE. Use of Pulsed-field gel electrophoresis typing to study an outbreak of infection due to *S marcescens* in a neonatal intensive care unit. *J Clin Microbiol* 1996; 34(12):3138-40
2. Van Ogtrop ML, Van Zoeren Crobben D, Verbakel Salmon EM, et al. *Serratia marcescens* infections in neonatal departments: description of an outbreak and review of the literature. *J Hosp Infect* 1997; 36(2):95-103
3. Hejaz A, Aucken HM, Fakiner FR. Epidemiology and susceptibility of *Serratia marcescens* in a large general hospital over an 8 year period. *J Hosp Infect* 2000; 45(1):42-6
4. Vigeant P, Loo VG, Bertrand C, Diuon C, et al. An outbreak of *Serratia marcescens* infections related to contaminated chlorhexidin. *J Infect Control Hosp Epidemiol* 1998; 19(10):791-4
5. Spainhour S. *S marcescens* outbreak associated with extrinsic contamination of 1% chloroxylenol soap. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1998; 19(7):476
6. Barry MA, Craven DE, Goularte TA, Lichtenberg DA. *Serratia marcescens* contamination of antiseptic soap containing triclosan: implications for nosocomial infection. *Infect Control* 1984; 5:427-30
7. Sautter RI, Matman LH, Legaspi RC. *Serratia marcescens* meningitis associated with a contaminated benzalkonium chloride solution. *Infect Control* 1984; 5:223-25
8. Basic C, Davin Regli A, Charrel R, Rocca B, Monnet D, Dellet C. *Serratia marcescens* nosocomial outbreak due to contamination of hexetidine solution. *J Hosp Infect* 1996; 33(3):217-24
9. Knowles S, Herra C, Devitt E, O'Brien A, Mulvihill E, McCann SRB, et al. An outbreak of multiply resistant *Serratia marcescens*: the importance of persistent carriage. *Bone Marrow Transplant* 2000; 25(8):873-7
10. Manning M, Archibald LK, Bett LM, Banergee SN; Jarris WR. *Serratia marcescens* transmission in a pediatric intensive care unit: a multifactorial occurrence. *Am J Infect Control* 2000; 29(2):115-9