

## تعیین شیوع و الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی سودومونا آئروژینوزا جدا شده از ترشحات تراشه در بیماران بستری در بخش بیمارستان توحید در شهرستان سنندج ICU

نسرین بهمنی<sup>۱</sup>، کیومرث رشیدی<sup>۲</sup>، فرزوان درخشان<sup>۳</sup>  
۱- کارشناس ارشد میکروبیشناسی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان  
۲- عضو هیئت علمی گروه میکروب شناسی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان  
۳- کارشناس تکنولوژی آموزشی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان

### چکیده

مقدمه: بخش ICU با یک فراوانی بالایی از عفونت‌های بیمارستانی مواجه می‌شود که اغلب توسط پاتوژن‌های مقاوم به درمان بیمارستانی ایجاد می‌شود. سودومونا آئروژینوزا یکی از مشکل سازترین این پاتوژنهاست که می‌تواند بدون ایجاد بیماری در افراد سالم کلونیزه شود. هدف این مطالعه تعیین شیوع و الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی سودومونا آئروژینوزا جدا شده از لوله تراشه بیماران بستری در بخش ICU بیمارستان توحید در شهرستان سنندج می‌باشد.

### روش بررسی:

این مطالعه از نوع توصیفی بوده در دوره ۱۴ ماهه (۱۳۸۵/۱/۱ - ۱۳۸۶/۲/۱) انجام شد. نمونه‌ها ترشحات لوله تراشه بودند. تعیین هویت سودومونا آئروژینوزا با استفاده از تست‌های استاندارد میکروبیشناسی انجام شد و تعیین مقاومت آنتی بیوتیکی با استفاده از روش دیسک دیفیوژن بررسی گردید و در نهایت داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS تجزیه و تحلیل شد.

### نتایج:

حجم نمونه ۱۸۵ مورد بود که ۶۰/۵٪ دارای کشت مثبت بودند که باکتریهای گرم منفی و گرم مثبت جدا گردید. شایعترین باکتری گرم منفی جدا شده سودومونا آئروژینوزا ۱۹/۶٪ بود. در میان آنتی بیوتیک‌های تست شده برای این باکتری بالاترین حساسیت به سیپروفلوکساسین ۵۲/۴٪ بوده و به اغلب آنتی بیوتیک‌های دیگر مقاوم بوده است.

### بحث و نتیجه گیری:

این مطالعه نشان می‌دهد که شیوع سودومونا آئروژینوزا مانند مطالعات قبلی از شیوع بالایی برخوردار است و نسبت به اکثر آنتی بیوتیک‌های تست شده مقاوم بوده است که این موضوع می‌تواند ناشی از عدم کنترل مناسب

بر مصرف عوامل ضد میکروبی و مواد آنتی سبتیک و در جنتها باشد. که پایش و استفاده مطلوب از مواد ضد میکروبی باید بدقت بررسی شود.

کلید واژه: ترشحات تراشه، ICU، سودومونا آئروژینوزا

✉ Mail: nasrbah@yahoo.com  
ایران - سنندج، دانشگاه علوم پزشکی کردستان  
تلفن: ۰۸۷۱-۶۱۳۱۲۸۳

## مقدمه:

سودومونا ائروژینوزا شده و سپس با استفاده از تستهای بیوشیمیایی تعیین هویت شد. مقاومت آنتی بیوتیکی با دیسک دیفیوژن و روش کربی بایر سنجیده شد. آنتی بیوتیکهایی که تست شدند شامل سیپروفلوکساسین، جنتامایسین، آمیکاسین، سفوتاکسیم، نور فلوکساسین، کوتریموکسازول، سفیم، سفالوتین و سفتی زوکسیم میباشد. در نهایت داده ها با نرم افزار SPSS آنالیز شد

## نتایج

حجم نمونه ۱۸۵ مورد بود که ۱۱۲ مورد (۶۰/۱۵٪) دارای کشت مثبت بودند که باکتریهای گرم منفی و گرم مثبت جدا گردید شایعترین باکتری گرم منفی جدا شده سودومونا ائروژینوزا ۱۹/۶٪ بود که ۱۰٪ در مردان و ۱۰٪ در زنان بوده است. در میان آنتی بیوتیکهای تست شده برای این باکتری بالاترین حساسیت به سیپروفلوکساسین ۵۲/۴٪ گزارش شد و به اغلب آنتی بیوتیکهای دیگر مقاوم بوده است. درصد مقاومت به آنتی بیوتیکها قابل توجه بود.

## بحث:

سودومونا ائروژینوزا عامل عمده عفونت بیمارستانی است. بر خلاف پیشرفتهایی که در زمینه تسهیلات بهداشتی و مواد ضد میکروبی و فعالیتهای ضد سودومونایی انجام شده هنوز شاهد عفونت ایجاد شده توسط این باکتری می باشیم.

بیماران بویژه در بخش ICU حساس به عفونتهای بیمارستانی هستند (۶) چون به علت بستری بودن طولانی مدت به عفونتهای محیط اطراف ناتوان میشوند (۷). ICU ها معمولاً بعنوان مراکز و منابع عمده مقاومت آنتی بیوتیکی و شیوع باکتریهای چند مقاومتی قلمداد میشوند (۸)

در این مطالعه از ۱۸۵ بیمار بستری در بخش ICU، ۱۱۲ مورد معادل ۶۰٪ مثبت بودند و شایعترین باکتری گرم منفی جدا شده سودومونا ائروژینوزا

بخش مراقبتهای ویژه ICU با فراوانی بالایی از عفونتهای بیمارستانی مواجه میشود که اغلب توسط پاتوژنهای بیمارستانی با مقاومت چند گانه ایجاد میگردد. سودومونا ائروژینوزا یکی از پاتوژنهای مشکل ساز در این بخش میباشد که ممکن است در بدن شخص سالم بدون ایجاد بیماری کلونیره شود. این باکتری بندرت میتواند فلور نرمال باشد اما به فراوانی از بیماران با سوختگی، کیستیک فیبروزیس و نوتروپنی جدا شده است (۱) سودومونا ائروژینوزا یک عامل مهم کسب شده از بیمارستان بخصوص بخش ICU میباشد. انواع کلینیکها و تنوع منطقه ای در پروتکل آنتی بیوتیکی باعث شکل گیری مختلف مقاومت آنتی بیوتیکی است. (۲ و ۳ و ۴).

مقاومت ضد میکروبیسی یک مشکل عمده در دنیا بخصوص در بیمارستانها می باشد. جایی که ارگانیسیمهای مقاوم اغلب برای اولین بار تعیین هویت میشوند بخصوص در ICU و سودومونا ائروژینوزا یکی از میکروارگانیسیمهایی است که بطور فراوان مقاومت چند دارویی دارد. (۵)

هدف این مطالعه تعیین شیوع والگوی مقاومت آنتی بیوتیکی سودومونا ائروژینوزا جدا شده از ترشحات تراشه در بیماران بستری در ICU در بیمارستان توحید شهر سنندج میباشد.

## مواد و روشها:

این مطالعه توصیفی و در یک دوره زمانی ۱۴ ماهه از تاریخ ۸۴/۱/۱ لغایت ۸۵/۳/۱ انجام شد. نمونه ها شامل اسپیراسیون ترشحات تراشه بودند و فراوانی و مقاومت آنتی بیوتیکی با استفاده از تستهای استاندارد میکروب شناسی تعیین شد. تمام نمونه ها روی بلاد آگار و EMB آگار کشت شدند که بعد از ۱۸-۲۴ ساعت انکوباسیون در ۳۷ درجه سانتی گراد کلنی های بزرگ با رنگ سبز آبی و تست اکسیداز مشکوک به

۲۲/۴٪ و در مطالعه ۲۲.۴٪ *algum* گزارش گردید (۹) در مطالعات مختلف در سراسر دنیا مقاومت سودومونا. *Aeromonas hydrophila* (CP) سیپروفلوکساسین از ۰ تا ۸۹٪ گزارش شده است. همچنین در مطالعات دیگر افزایش مقاومت به کینولونها توسط P. *Aeromonas hydrophila* مشاهده شده است. (۱۶). در اسپانیا مقاومت نسبت به CP ۲۳٪ (۱۷) در ایتالیا ۳۱/۹٪ (۱۸) در فرانسه ۴۰٪ (۱۹) و در آمریکای لاتین ۲۶/۸٪ (۲۰).

مقاومت سودومونا به آنتی بیوتیکها در مطالعه ما نسبت به مطالعات کشورهای دیگر افزایش یافته و این میتواند ناشی از کنترل نامناسب روی مصرف آنتی بیوتیکها و مواد آنتی سبتیک و دترجتها باشد

#### نتیجه گیری

این مطالعات نشاندهنده شیوع بالای سودومونا *Aeromonas hydrophila* در بخش ICU و همچنین مقاومت بالای این باکتری نسبت به اغلب آنتی بیوتیکهای تست شده میباشد، توسعه و کاربرد استفاده درست از مواد ضد میکروبی با هدف کنترل عفونت بیمارستانی اپیدمی عفونت بیمارستانی را کاهش میدهد.

#### توصیه:

پایش و استفاده از مواد ضد میکروبی مطلوب باید بدقت بررسی شود.

۱۹/۶٪ بود. شیوع این باکتری در ترکیه در سال ۲۰۰۴ ۱۶/۴٪ بوده است. (۹)

بیشترین حساسیت به سیپروفلوکساسین ۵۲٪ و جنتامایسین ۲۶٪ بود این باکتری به اغلب آنتی بیوتیکهای استفاده شده دیگر مقاوم بود. در مطالعه savas در سال ۲۰۰۴ مقاومت به جنتامایسین ۶۷٪ (۱۰) و در مطالعه ای در یونان ۴۹/۲٪ گزارش شده است. (۱۱)

اخیرا افزایش مقاومت به سفالوسپورین ها در باکتریهای گرم منفی بخصوص سودومونا *Aeromonas hydrophila* دیده شده (۱۲)

سفتازیدیم (CAZ) شایعترین آنتی بیوتیک از سفالوسپورین های نسل سوم مورد استفاده در ICU است (۱۳). در مطالعات ما مقاومت به CAZ و آمینوگلیکوزیدهایی مثل (AMK) آمیکاسین قابل توجه بود (۱۰۰). در مطالعه savas مقاومت به CAZ و AMK به ترتیب ۴۸/۹٪ و ۴۲/۲٪ گزارش شده که این میتواند ناشی از اختلافات منطقه ای و کشوری باشد.

مقاومت به آمینوگلیکوزیدها در جنوب اروپا نسبت به مرکز و شمال بیشتر بود. (۱۱). در مطالعات گذشته اثر ضد سودومونایی آمیکاسین بزرگتر از جنتامایسین بوده (۱۵ و ۱۴) در این مطالعه بیشترین حساسیت به سیپروفلوکساسین (CP) گزارش شد. مقاومت نسبت به آن ۴۷.۶۵٪ بود در مطالعه savas مقاومت به CP

#### References:

1. Erden B. *Pseudomonas*. in *ustacelebi S. Basic Clin Microbiol*. Ankara Gunes publication ,1999,pp:551-8
- 2- Gilligan PH. *Pseudomonas and Burkholderia*. in *Manual of Clinical Microbiology* Eds Murray rr. Baron EJ .Pfaller MA. Tenover FC. Tenover FC. (Yolken RH) American Society for Microbiology . Washington DC. 1995. pp.509-19
- 3- Jarvis WR, Marton WJ. Predominant pathogens in hospital infections. *J Antimicrob chemother* 29 suppl A: 19 -24 1992.

- 4- Trilla A. Epidemiology of nosocomial infections in adult intensive care unite .Intensive Care Med 20 suppl 3:s1-4 1994
- 5-Carmeli y, troillet n, Eliopoulos gm samor mh. emergence of antibiotic- resistant pseudomonas aeruginosa comparision of risks associated with different anti pseudomonal agents. antimicrob agents chemother 43:1379-82. 1999
- 6- Jarvis WR. Preventing the emergence of multidrug resistant micro organisms through antimicrobial use controls .the complexity of the problem .Infect Control Hospital Epidemilo 17:490-5, 1996.
- 7 Jarlier V, Fosse T, Philippon A. Antibiotic susceptibility in aerobic gram- negative bacilli isolated in intensive care unite in 39 french teaching hospital (icu study). Intensive Care Med 22:1057-65, 1996.
- 8- Weber DJ, Rutala WA. Nosocomial infections in the ICU. the growing importance of antibiotic- resistant pathogens. Chest 115 :34S-41-S, 1999.
- 9-U Algun , A Arisoy, The resistance of pseudomonas aeruginosa strains to fluoroquinolone group of antibiotics. Indian journal of med microbial :22(2) 112-114, 2004
- 10- The prevalence and resistance patterns of pseudomonas aeruginosa in intensive care units in a university hospital. lutfu savas , nizami duran , nazan savas . Turk J Med Sci 2005 317 -322
- 11- Van Landuyt HW, Boelaert J, Gilbert B , Verbrugen AM. Surveillance of aminoglycoside resistance. European data. Am J Med 80 (68):76-81, 1986
- 12- Holloway WJ, Palmer D. Clinical applications of a new parenteral antibiotic in the treatment of severe bacterial infections. Am J Med 100(6A):52S-59S, 1996.
- 13- Nathwani D: Sequential switch therapy for lower respiratory tract infections: A European perspective. Chest 113 :211S-218s, 1998.
- 14- Akalin HE , Torun M, Alacm R , Aminoglycoside resistance patterns in Turkey. Scand J Infect Dis 20:199-202, 1988
- 15- Maes p , Vanhoof R , A 56- month sprospective surveillace study on the epidemiology of aminoglycoside resistance in Belgian general hospital . Scand J Infect Dis 24: 495- 501 , 1992.
- 16- Snyderman DR: Clinical implication of multi-drug resistance in intensive care unit. Scand J Infect Dis 78: 54S-63S, 1991.
- 17- Bouza E, Garcia-Garrotte F, Cercenato E, Marin M, Diaz MS . Pseudomonas aeruginosa : A survey of resistance in 136 hospitals in Spain. Antimicrob Agents Chemother 1999;43(4):981-982
- 18- Bonfiglio G, Carciotto V , Russo G et al. Antibiotic resistance in pseudomonas aeruginosa : A n Italian survey . Antimicrob chemother 41 : 307 -10 . 1998
- 19- Cavallo JD, Leblanc F , Fabre R, Fourtieg -Esqueoute. Survey of the antibiotic

sensitivity of pseudomonas aeruginosa in France and the distribution of beta lactam resistance mechanism. Pathol Biol 2001; 49(7) :534-539

20- Jons RN resistance patterns of among nosocomial pathogens:trends over the past few years . Chest 119:397-404,2001