مجله علوم پزشکی زانکو/ دانشگاه علوم پزشکی کردستان/ بهار ۱۳۹۳/ ۵۹-۵۴

بررسی مقاومت آنتی‌بیوتیکی باسیل‌های گرم منفی غیر تخمیری (سودوموناس‌ها و اسینتوباکترها) در بیماران مراجعه کننده به بیمارستان‌های بعثت و توحید سنندج در سال‌های ۱۳۸۶-۱۳۸۷

پروین درودیان[۱]، سیران مقصودی[۲]، نسرین بهمنی[۲]، شاهو منبری[۳]

۱- کارشناسی علوم آزمایشگاهی دانشگاه علوم پزشکی کردستان

۲- کارشناس ارشد میکروبیولوژی دانشگاه علوم پزشکی کردستان

۳- عضو هیئت علمی دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی کردستان

ایمیل:shahoo1020@gmail.com- شماره موبایل : ۰۹۳۵۶۲۶۱۰۲۰

چکیده

زمینه و هدف: مقاومت آنتی‌بیوتیکی در گروه‌های مختلف باکتری‌ها نسبت به آنتی‌بیوتیک‌های گوناگون، یک مشکل اساسی در درمان مبتلایان به عفونت‌های مختلف است. بررسی شیوع مقاومت آنتی‌بیوتیکی و پایش دائمی الگوی درمانی این باکتری‌ها، در بهبود بخشیدن به شرایط بیماران مبتلا به بیماری‌های عفونی- باکتریایی به ما کمک بسیاری می‌کند.

روش بررسی: در این مطالعه، با بررسی دفاتر ثبت الگوی مقاومت و حساسیت آنتی‌بیوتیکی باکتری‌های جدا شده از بیمارستان‌های بعثت و توحید شهر سنندج درطی یک سال، به بررسی شیوع این مقاومت‌ها در دو خانواده باکتریایی سودوموناس و اسینتوباکتر پرداختیم.

یافته‌ها: از ۱۰۰۰۰ نمونه بالینی مورد بررسی، ۶۰ مورد سویه باسیل‌های گرم منفی غیرتخمیری جداشد که ازاین میان، سودوموناس آئروژینوزا با ۲۵ مورد (۴۱/۶۶٪) وسایرگونه‌های سودوموناس با ۲۴ مورد (۴۰٪)، رتبه دوم شیوع را بخود اختصاص دادند و اسینتوباکتر با ۱۱ مورد(۱۸/۳۳٪) جداسازی شد.

نتیجه‌گیری: برای درمان موثرتر عفونت‌های شدید ایجاد شده توسط این باکتری‌هاضروری است که از درمان ترکیبی آنتی‌بیوتیک‌ها استفاده شود؛ مثلاً یک آمینوگلیکوزید و پنی‌سیلین سنتزی مانند تیکارسیلین یا پیپراسیلین تجویز می‌شود.

واژه‌های کلیدی: مقاومت آنتی‌بیوتیکی، سودوموناس، اسینتوباکتر

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-02-20]

مقدمه

باسیل‌های گرم منفی غیرتخمیری، گروهی از باکتری‌ها با شاخص پراکندگی وسیع در طبیعت هستند که در آب، خاک و اندام‌های گیاهان یافت می‌شوند. از نظر باکتری‌شناسی، باسیل‌های گرم منفی غیرشایعی نظیر سودوموناس و اسینتوباکتر، هوازی مطلق بوده و چون قدرت تخمیر گلوکز را ندارند و آن را اغلب از راه اکسیداتیو تجزیه می‌کنند، به آنها غیرتخمیری اطلاق می‌شود[۱]. این باکتری‌ها بسرعت رشد و از همه مواد موجود تغذیه می‌کنند.این باسیل‌ها بدون اسپور بوده، دارای انواع متحرک از یک یا چند فلاژل قطبی هستند و در مجموع به شرایط محیطی مقاوم بوده و در دامنه وسیعی از درجه حرارت رشد می‌کنند. این ارگانیسم‌ها دارای جنس‌ها و گونه‌های متفاوتی هستند که از جمله آنها می‌توان به سودوموناس‌ها، اسینتوباکتر، آلکالیژنز، موراکسلا و ... اشاره کرد. شایع‌ترین باکتری جدا شده از نمونه‌های بالینی از این گروه، باکتری‌های مربوط به جنس سودوموناس و گونه آئروژنوزا است که بخشی از فلور طبیعی افراد سالم است و دستگاه گوارش رایج‌ترین مکان استقرار این باکتری می‌باشد[۲].

این باکتری در افراد دچار بیماری زمینه‌ای، بستری (طولانی مدت) و یا در مبتلایان به سرطان که با آنتی-بیوتیک‌هایی با طیف وسیع، درمان شده یا شیمی‌درمانی شده‌اند، بسیار افزایش می‌یابد و عفونت دستگاه تناسلی، زخم، مننژیت و ... ایجاد می‌کند. همچنین این باکتریدر بیمارانی که از دستگاه کمکی تنفسی استفاده می‌کنند یکی از عمده‌ترین دلایل بروز عفونت ریوی است. گونه‌های دیگر از جمله سپاسیا، بورخولدریا مالئی، بورخولدریا سودومالئی و ... در جنس سودوموناس‌ها وجود دارد که بیماریزاهای فرصت‌طلبی هستند.بعنوان مثال گونه بورخولدریا مالئی، بیماری مشمشه و یا گلاندرز را از طریق ترشحات آلوده تنفسی و خراش‌ها از اسب به انسان منتقل می‌کنند و بیماری‌های دیگری توسط سایر گونه‌ها ایجاد می‌شود. سایر باکتری‌های این گروه NFB مانند اسینتوباکتر، آلکالیژنز، فلاووباکتر و ... نیز از نمونه‌های بالینی بیماران واجد عوامل خطرساز جدا شده‌اند[۳].

در درمان این عفونت‌ها از کلاس‌های مختلف آنتی‌بیوتیکی نظیر پنی‌سیلین‌ها، سفالوسپورین‌های نسل دوم و سوم، کارباپنم‌ها، آمینوگلیکوزیدها، کینولون‌ها و فلوروکینولون‌ها استفاده می‌شود. باکتری‌های گرم منفی غیرتخمیری از راهکارهای گوناگونی برای مقابله با این آنتی‌بیوتیک‌ها استفاده می‌کنند. اما بعلت ایجاد عفونت-های گوناگون ذکر شده و از طرف دیگر بدلیل استفاده بی‌رویه از آنتی‌بیوتیک‌های ودارای طیف وسیع درمراکز درمانی، این باکتری‌ها نسبت به اغلب آنتی-بیوتیک‌های رایج مقاوم شده‌اند.

بنابراین در مطالعه پیش رو، تعیین فراوانی این سویه‌ها و بررسی الگوی مقاومت آنتی‌بیوتیکی آن‌ها، بمنظور بررسی کارایی درمانرایج در مرکز درمانی بعثت و توحید سنندج انجام شد.

روش بررسی

این مطالعه بصورت مقطعی -گذشته نگر، با بررسی الگوهای مقاومت آنتی‌بیوتیکی ثبت شده در دفاتر آزمایشگاه میکروبیولوژی بیمارستان‌های توحید و بعثت از سال ۱۳۸۶ تا۱۳۸۷بمدت یک سال، از گونه-های اسینتوباکتر و سودوموناس جدا شده از نمونه‌های مختلف بالینی مانند: ادرار، مدفوع، خلط، ترشحات ریه،

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-02-20]

خون و زخم دربیماران انجام گرفت. نتایج حاصل از این مطالعه با استفاده از نرم افزار 14SPSS بررسی شد.

یافته‌ها

از ۱۰۰۰۰ نمونه بالینی مورد بررسی، ۶۰ مورد سویه باسیل‌های گرم منفی غیر تخمیری جدا شد که از این میان سودوموناس آئروژینوزا با ۲۵ مورد (۴۱/۶۶٪) و سایر گونه‌های سودوموناس با ۲۴ مورد (۴۰٪)، رتبه دوم شیوع را بخود اختصاص دادند و اسینتوباکتر با ۱۱ مورد (۱۸/۳۳٪) جداسازی شد. بیشترین و کمترین مقاومت آنتی‌بیوتیکی در این باکتری‌ها بترتیب مربوط به آنتی‌بیوتیک‌های جنتامایسین (۶۸/۶۱٪) و سیپروفلوکساسین (۲۶/۴۸٪) ثبت شد. نتایج مربوط به الگوی مقاومت این سویه‌ها نسبت به آنتی‌بیوتیک‌های رایج، در جدول ۱ آورده شده است.

جدول ۱: مقاومت آنتی‌بیوتیکی سویه‌های جدا شده سودوموناس آئروژینوزا، گونه‌های سودوموناس واسینتو باکترنسبت به آنتی‌بیوتیک‌های سفوتاکسیم(CTX)، جنتامایسین(GM) و سیپروفلوکساسین(CIP) از بیمارستان‌های بعثت و توحید شهر سنندج در سال‌های ۱۳۸٦ تا۱۳۸۷

آنتی‌بیوتیک / گونه جدا شده	CTX	GM	CIP
سودوموناس آئروژینوزا	٪۱۳/۹۵	٪۱۵/۷۹	٪۱۳/۲۱
سایر گونه‌های سودوموناس	٪۱۸/۶۰	٪۲۶/۳۲	٪۱۵/۲۶
گونه‌های اسینتوباکتر	٪۲/۳۳	٪۲۶/۵	–
جمع	٪۳۴/۸۸	٪۶۸/۶۱	٪۲۸/۴۷

بنابراین در مطالعه پیش رو، تعیین فراوانی این سویه‌ها و بررسی الگوی مقاومت آنتی‌بیوتیکی آنها، بمنظور بررسی کارایی درمان رایج در مرکز درمانی بعثت و توحید سنندج انجام شد.

بحث

نتایج حاصل از مطالعه نشان داد که سویه‌های ایزوله شده در برابر آنتی‌بیوتیک‌های مورد مطالعه مقاومت نسبتاً کمی دارند؛ بطوریکه میزان مقاومت آنها به نسبت سفالسپورین‌های نسل سوم مانند سفوتکسیم، ۳۴/۸۸٪ بود و نسبت به آمینوگلیکوزیدازها مانند جنتامایسین ۶۸/۶۱٪ مقاومو نسبت به کینولون‌ها مانند سیپروفلوکساسین، ۲۸/۴۷٪ مقاوم بودند.

در مطالعه‌هایی که شجاع‌پور و همکاران در سال ۱۳۸۷ انجام دادند، میزان مقاومت این ارگانیسم‌ها به جنتامایسین ۶۸/۶٪ و به سیپروفلوکساسین ۷۷/۷٪ بوده است[۴]. اما در مطالعه حاضر، میزان مقاومت کمتری مشاهده شد که بیان‌کننده‌ی حداقل مصرف آنتی-بیوتیک در این مراکز درمانی است،که طبق ضوابط مشخصی انجام می‌گیرد. همچنین میزان مقاومت به جنتامایسین در کرمانشاه ۵۲٪ گزارش شده است[۵] که کمتر از میزان آن در مطالعه ما می‌باشد و علت این امر هنوز بدرستی مشخص نشده است.

در مطالعاتی که انجام شده، مقاومت گزارش شده نسبت به جنتامایسین در فرانسه ۵۰٪[۶]، روسیه ۹۶/۶٪[۷]، آمریکا ۱۹٪[۸] و در اسپانیا ۳۱٪[۹] بود در حالیکه میزان

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-02-20]

مقاومت نسبت به سیپروفلوکساسین در فرانسه ۹٪[۱۰]، کانادا ۱۸٪[۱۱]، آمریکا ۲۰٪[۸]، روسیه ۹۱٪[۷] و در اسپانیا ۲۳٪[۹] گزارش شده بود.

در مطالعه حاضر، هیچ گونه مقاومتی نسبت به سیپروفلوکساسین در سویه‌های اسینتوباکتر مشاهده نشد. از این‌رو از آنتی‌بیوتیک مذکور هنوز هم می‌توان بعنوان یکی از راهکارهای درمانی مفید در مقابل عفونت‌های ناشی از سویه‌های اسینتوباکتر استفاده کرد.

نتیجه‌گیری

با نگاهی مختصر به مطالعات یاد شده و نتایج بدست آمده در این مطالعه می‌توان نتیجه گرفت که میزان مقاومت به آنتی‌بیوتیک‌ها در کشورهای توسعه یافته چون آمریکا نسبت به کشورهای در حال توسعه و کشورهای جهان سوم پایین‌تر است و این امر احتمالاً حاصل کنترل مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها در کشورهای توسعه یافته است. همچنین بنظر می‌رسد که باید مطالعات بیشتری برای بررسی ابعاد مختلف این باکتری‌ها در این جامعه صورت گیرد و بمنظور کاهش انتقال مقاومت دارویی به سایر باکتری‌های غیر مقاوم بیمارستانی، باید کارکنان بیمارستان، هفتگی و یا ماهیانه از نظر وجود انواع باکتری‌های مقاوم به آنتی‌بیوتیک-هایی با طیف وسیع، بررسی شوند. و برای درمان موثرتر عفونت‌های شدید ایجاد شده بوسیله این باکتری‌ها،از درمان ترکیبی آنتی‌بیوتیک‌ها استفاده شود مثلاً یک آمینوگلیکوزید و پنی‌سیلین سنتزی مانند تیکارسیلین یا سیپراسیلین تجویز می‌شود.

References

1. Sadeghifard N, Ranjbar R, Ghasemi A, Pakzad E, ZaeimiYazdi J, Zaheri A, et al.A Study of Antimicrobial Resistance of *A*cinetobacterBaumannii and Non-AcinetobacterBaumanniiStrains Isolated from Three Hospitals in Tehran. Ilam University of Medical Sciences. 2006 oct. 14(3):29-34.

2. Rastegarlari A, Karimi A, Razavi SH, Mostafavi H, Farzandi GH. Survey of antibiotic resistance of gram-negative bacilli isolated from children admitted to the Mofid Children's Hospital of Tehran. Iranian Journal of Medical Microbiology. 2007 jan. 1(1) 67-69.

3. Mohammadimehr M, Feizabadi MM, Bahadori A. Antibiotic resistance pattern of Gram negative Bacilli Causednosocomial infections in ICUs in khanevadeh and golestan hospital in Tehran. Annals of Military and Health Sciences Research. 2010 nov. 8(4) 283-290.

4. Shojapoor M, Validi M, Shariati L, Karimi A, Zamanzad B. Determination of antibiotic resistance and beta-lactamase production of P. aeruginosa strains isolated from clinical specimens Hajar and Kashani hospitals of Kashan. Annals of tebejonob. 2008 may. 14(2) 94-99.

5. Mohajeri P. Sensitivity and specificity of antibiotic resistance in Pseudomonas aeruginosa strains isolated from various clinical specimens in patients admitted to hospital in Kermanshah. Journal of behbood Kermanshah. 2004 feb.7(4).

6- Marie Kempf, Jean-Marc Rolain, SaïdAzza, SeydinaDiene, Marie-Laure Joly-Guillou. Investigation of Acinetobacterbaumannii resistance to carbapenems in Marseille hospitals, south of France: a transition from an epidemic to an endemic situation. Article first published online: 28 JUN 2012. DOI: 10.1111/j.1600-0463.2012.02935.

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-02-20]

7- Leonid S. Stratchounski, Roman S. Kozlov, Galina K. Rechedko, Olga U. Stetsiouk, Elena P. Chavrikova. Antimicrobial resistance patterns among aerobic Gram-negative bacilli isolated from patients in intensive care units: results of a multicenter study in Russia. Article first published online: 27 OCT 2008. DOI: 10.1111/j.1469-0691.1998.tb00404.x
8- James A. Karlowsky, Deborah C. Draghi, Mark E. Jones, Clyde Thornsberry, Ian R. Friedland and Daniel F. Sahm.Surveillance for Antimicrobial Susceptibility among Clinical Isolates of Pseudomonas aeruginosa and Acinetobacterbaumannii from Hospitalized Patients in the United States, 1998 to 2001.Antimicrob.Agents Chemother. May 2003 vol. 47 no. 5 1681-1688
9. M. Van Looveren, H. Goossens. Antimicrobial resistance of Acinetobacter spp. in Europe. Clinical Microbiology and Infection
Volume 10, Issue 8, pages 684–704, August 2004.
10. L. Brasme, P. Nordmann, F. Fidel, M. F. Lartigue, O. Bajolet, L. Poirel, D. Forte, V. Vernet-Garnier. Incidence of class A extended-spectrum β-lactamases in Champagne-Ardenne (France): a 1 year prospective study. J. Antimicrob. Chemother. (2007) 60 (5): 956-964.
11. D. J. Diekema, M. A. Pfaller, R. N. Jones, G. V. Doern, P. L. Winokur, A. C. Gales, H. S. Sader, K. Kugler, M. Beach. Survey of Bloodstream Infections Due to Gram-Negative Bacilli: Frequency of Occurrence and Antimicrobial Susceptibility of Isolates Collected in the United States,Canada, and Latin America for the SENTRY Antimicrobial Surveillance Program, 1997. Clin Infect Dis. (1999) 29 (3): 595-607.
12. Rahimi B, Shojapour M, Sadeghi AR, Pourbabaei AA. “ The study of the antibiotic resistance pattern of Pseudomonas aeruginosa strains isolated from hospitalized patients in Arak”. Arak Medical University Journal (AMUJ) 2012; 15(62): 8-14.

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-02-20]

Antibiotic resistance of non-fermentative gram-negative bacilli (Pseudomonas and Acinetobacter) in patients admitted to the Basat and Towhed Hospitals in Sanandaj City in 2007-2008

P. Dorudian[1], S. Maghsoudi[1], Bahmani N[2], Sh. Menbari[2]
1- BSc of Microbiology, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj City, Iran
2- MSc of Microbiology, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj City, Iran; E-mail: shaho1020@gmail.com; Mobile: 09356261020

ABSTRACT

Background and Aim: Antibiotic resistance in different groups of bacteria is a major problem in the treatment of various infections. Survey prevalence of antibiotic-resistant and monitoring this bacteria will improve the conditions of patients with bacterial infections.

Materials and Methods: In this study we examine the record results resistance patterns and antibiotic susceptibility of bacterial isolates from Besat and Tohid hospitals in Sanandaj within a year. The prevalence of resistance in the two families of Pseudomonas bacteria and Acinetobacter were evaluated.

Results: Of 10,000 clinical specimens were referred to Sanandaj's Hospitals, 60 strains of non-fermentative gram-negative bacteriawhich P. aeruginosa with 66/41%, other Pseudomonas species with 40% and Acinetobacter 33/18%were isolated.

Conclusion: for effective treatment of severe infections caused by these bacteria, it is necessary to combination therapy with an aminoglycoside antibiotic and synthetic penicillins such Ticarcillin or Piperacillin.

Keywords: Antibiotic resistance, Pseudomonas, Acinetobacter

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-02-20]