

اثر تغییرات فصلی بر میزان شیوع باکتری های بیماری زای ادراری در سال های ۱۳۹۰-۱۳۸۹ و تعیین الگوی مقاومت پادزیستی گونه *اشریشیاکلی* در سه شهر مجاور شیراز، مرودشت و سعادت شهر

محمد پوریاسین^۱، مرجان شاه ایلی^۲، معصومه رحمانی^۳، طناز حیدرزاده^۴، حیدر شرفی^۵، محمد فروردین^۶

۱. باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات آذربایجان شرقی، تبریز، ایران
۲. گروه میکروبیولوژی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارسنجان، ارسنجان، ایران
۳. باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ارسنجان، ارسنجان، ایران
۴. بخش آمار، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران
۵. مرکز تحقیقات گوارش و کبد، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)، تهران، ایران
۶. آزمایشگاه میکروبیولوژی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارسنجان، ارسنجان، ایران

چکیده

اطلاعات مقاله

زمینه و اهداف: این پژوهش باهدف تعیین میزان شیوع بیماری‌زاهای ادراری و تعیین الگوی مقاومت پادزیستی *اشریشیاکلی* به عنوان رایج‌ترین عامل عفونت های ادراری انجام شد.
مواد و روش کار: از تاریخ ۱۳۸۹/۷/۱ لغایت ۱۳۹۰/۷/۱ تمام موارد ثبت شده عفونت های مجاری ادراری با منشأ باکتریایی در بیمارستان شهید فقیهی شیراز، بیمارستان شهید مطهری مرودشت و آزمایشگاه خصوصی سعادت شهر، مورد آنالیز قرار گرفتند. همچنین طی یک مطالعه مقطعی توصیفی از تاریخ ۱۳۹۰/۴/۲۸ لغایت ۱۳۹۰/۶/۸ از مجموع ۱۴۶ نمونه تعداد یکصد *اشریشیاکلی* به وسیله تست های بیوشیمیایی و رنگ آمیزی گرم جداسازی شدند. تست های سنجش پادزیستی با استفاده از معیارهای CLSI انجام شدند.

یافته‌ها و نتیجه گیری: میزان شیوع *استافیلوکوکوس* و *اسیتوباکتر* در هر دو جنس و میزان شیوع *استرپتوکوکوس*، *کلیسیلا* و *دیفترئوئید* در زنان با تغییرات فصلی تغییر پیدا می‌کند. میزان مقاومت نسبت به آمیکاسین ۱٪، تتراسایکلین ۹۸٪، جنتامیسین ۱۵٪، کوتریموکسازول ۷۲٪، سیپروفلکسازین ۵۶٪، نالیدیکسیک اسید ۶۶٪ و نیتروفورنتین ۱۷٪ مشاهده شد. علاوه بر جنسیت بیماران و منطقه مورد مطالعه، تغییرات فصلی و به دنبال آن تغییرات دمایی و رطوبتی یکی از عوامل تأثیرگذار در سبب‌شناسی عفونت‌های مجاری ادراری می‌باشد.

کلمات کلیدی: پاتوژن های ادراری، تغییرات فصلی، عفونت های مجاری ادراری، مقاومت پادزیستی

کپی‌رایت ©: حق چاپ، نشر و استفاده علمی از این مقاله برای مجله میکروبیولوژی پزشکی ایران محفوظ است.

تاریخچه مقاله
دریافت: ۱۳۹۲/۰۷/۱۰
پذیرش: ۱۳۹۲/۱۰/۱۰
انتشار آنلاین: ۱۳۹۳/۰۲/۲۰
موضوع:
باکتری شناسی پزشکی

IJMM 1392; 7(4): P 47-50

نویسنده مسئول:

محمد پوریاسین
بخش تشخیص مولکولی
آزمایشگاه پاتوبیولوژی آرمن،
تهران، ایران
تلفن: ۰۲۱۸۸۷۳۲۷۷۳
پست الکترونیک:

mohammad.pouryasini
@arminlab.com

مقدمه

مطالعات انجام شده در منطقه حاکی از آن است که شایع ترین باکتری عفونت زای ادراری گونه *اشریشیاکلی* و با دامنه تقریبی ۶۲/۴ تا ۷۸/۶٪ می‌باشد. سایر عفونت های ادراری مشاهده شده متعلق به جنس های *انتروباکتر*، *کلیسیلا*، *پروتئوس*، *سودوموناس*، *استرپتوکوکوس* و *استافیلوکوکوس* می‌باشد (۳،۴). اکثر عفونت های مجاری ادراری از نوع ساده می‌باشند و پزشک های خانواده برای این گونه از افراد درمان های تجربی را بدون درخواست اولیه

عفونت مجاری ادراری اگر در زمان مناسبی درمان نگردد، پیشروی و حاد شدن بیماری و همچنین هزینه های اقتصادی بالایی را به همراه خواهد داشت. از طرفی مصرف بی رویه داروهای ضد میکروبی منجر به افزایش مقاومت پادزیستی در میان گونه های مختلف باکتری شده است، این گونه مسائل زمینه ساز افزایش نگرانی‌ها در حوزه بهداشت و سلامت شده است (۱،۲).

سوی انیستیتوی استانداردهای بالینی و آزمایشگاهی (CLSI) گونه های حساس و یا مقاوم نسبت به پادزیست ها شناسایی گردیدند. پس از جمع آوری داده ها به منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات، از نرم افزار SPSS مورد استفاده قرار گرفت. میزان شیوع عفونت برای هر باکتری به صورت درصد بیان گردیده است. همچنین الگوی مقاومت باکتری /شریشیالی به صورت درصد مقاومت بیان گردیده است. آزمون مربع کای و فیشر برای آنالیز داده ها مورد استفاده قرار گرفت. برای بررسی سطح معنا داری $P_{value} \leq 0/05$ در نظر گرفته شد.

یافته ها و بحث

در مجموع ۷۱/۶٪ از کل عفونت های ادراری در جنس مؤنث و ۲۸/۴٪ در جنس مذکر مشاهده شدند، از این بین ۷۵/۵٪ از عفونت ها را باکتری های گرم منفی و ۲۴/۵٪ را باکتری های گرم مثبت شامل می شدند. این یافته ها با مطالعات دیگری که در منطقه و سایر مناطق جهان انجام گردیده است همخوانی دارد (۲،۳،۵). در زنان میزان شیوع عفونت زایی باکتری های گرم منفی (۷۸/۳٪) نسبت به مردان (۶۸/۵٪) به طور معنی داری بیشتر است ($P < 0/001$) که گواه از تفاوت های آناتومی و فیزیولوژی زنان نسبت به مردان می باشد (۷).

به طور کلی ۵۷/۲٪ از کل عفونت ها مربوط به گونه /شریشیالی، ۱۶٪ مربوط به جنس /استریپتوکوکوس، ۹/۳٪ مربوط به جنس کلبسیلا، ۷/۷٪ مربوط به جنس /استافیلوکوکوس، ۳/۹٪ مربوط به جنس /سودوموناس و مابقی عفونت های مشاهده شده مربوط به جنس های /سیتروباکتر، /پروتئوس، /اسینتوباکتر، /انتروباکتر، /دیفترئوئید، /میکروکوکوس، /لاکتوباسیلوس، /سالمونلا، /نیسریاگونه را و /پرویدنسیا بودند. درصد عفونت زایی باکتریایی به تفکیک دو جنس مؤنث و مذکر در چهار فصل بهار، تابستان، پاییز و زمستان به ترتیب در نمودارهای شماره ۱ و ۲ مشخص شده است. قابل ذکر است که در زنان عفونت زایی دامنه باکتریایی گسترده تری نسبت به مردان دارد. به طوریکه در این مطالعه علاوه بر باکتری های شایع در هر دو جنس باکتری های /لاکتوباسیلوس، /پرویدنسیا و /میکروکوکوس در زنان و باکتری /نیسریا گونه آ در مردان مشاهده شدند.

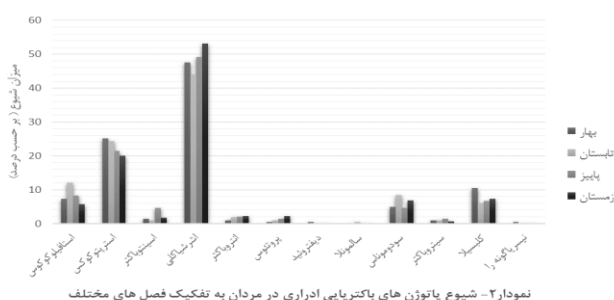
کشت ادراری مورد استفاده قرار می دهند. توانایی پیش بینی عوامل عفونت زای ادراری و آگاهی از الگوی حساسیت پادزیستی از جمله موارد حائز اهمیت در درمان های تجربی به حساب می آیند (۵).

از آنجایی که الگوی مقاومت پادزیستی و میزان شیوع عفونت زایی باکتری، طی زمان و مکان های مختلف تغییر پیدا می کند (۲،۶)، در این مطالعه نگاهی اجمالی نسبت به پیش آگهی از میزان شیوع عفونت زایی باکتری های پاتوژن ادراری و الگوی پادزیستی /شریشیالی در سه شهر مجاور شیراز، مرودشت و سعادت شهر شده است. همچنین این مطالعه عامل تغییر فصل و ارتباط آن با میزان شیوع باکتری های عفونت زای ادراری را بررسی نموده است.

مواد و روش ها:

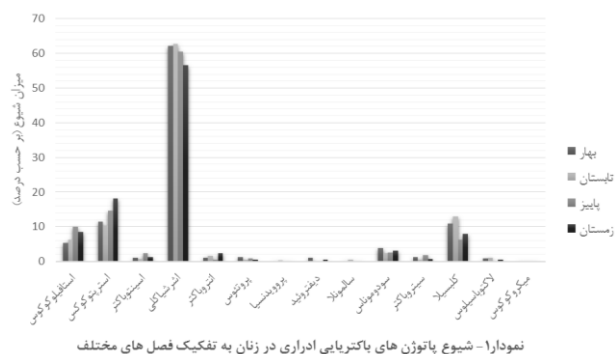
به منظور بررسی میزان شیوع عفونت زایی پاتوژن های ادراری تمام موارد عفونت زای ادراری که دارای منشأ باکتریایی بوده و از تاریخ ۸۹/۷/۱ لغایت ۹۰/۷/۱ توسط مراکز درمانی بیمارستان شهید فقیهی شهرستان شیراز (۱۸۴۷ مورد)، بیمارستان شهید مطهری شهرستان مرودشت (۹۰۹ مورد) و آزمایشگاه خصوصی شهرستان سعادت شهر (۷۵ مورد) به ثبت رسیده بودند، مورد بررسی و آنالیز آماری قرار گرفتند. همچنین به منظور تعیین الگوی مقاومت پادزیستی /شریشیالی، طی مطالعه مقطعی-توصیفی که از تاریخ ۹۰/۴/۲۸ لغایت ۹۰/۶/۸ انجام گرفت، ۱۴۶ نمونه آلوده به باکتری های گرم منفی (رشد یافته بر روی محیط ائوزین متیلن بلو) که معادل 10^5 CFU/mL کلنی رشد داشتند، به صورت یک روز در میان جمع آوری شدند و پس از تهیه کشت مجدد و رنگ آمیزی به منظور تعیین هویت موارد عفونت زای ادراری از تست های بیوشیمیایی استاندارد باکتری شناسی استفاده شد. در مجموع ۱۰۰ جدایه /شریشیالی شناسایی شد که به منظور بررسی الگوی مقاومت پادزیستی مطابق روش استاندارد تعیین حساسیت به وسیله دیسک گذاری مورد مطالعه قرار گرفتند. دیسک های مورد استفاده شامل کوتریموکسازول (۲۵ میکروگرم)، آمیکاسین (۳۰ میکروگرم)، جنتامایسین (۱۰ میکروگرم)، تتراسایکلین (۳۰ میکروگرم)، نالیدیکسیک اسید (۳۰ میکروگرم)، نیتروفورنتین (۳۰۰ میکروگرم) و سیپروفلوکسازین (۵ میکروگرم) ساخت کارخانه پادتن طب بودند. با در نظر گرفتن استانداردهای پیشنهاد شده از

تأثیر تغییرات فصلی و به دنبال آن تغییرات دمایی و رطوبتی بر میزان شیوع عفونت زایی باکتری های مختلف دلالت دارد که البته این امر مستلزم مطالعات گسترده تری می باشد. چرا که ممکن است تغییرات فصلی که به دنبال آن تغییر در نحوه زندگی افراد و فعالیت های آن ها را در پی دارد، سبب بروز تغییر در میزان شیوع باکتری های عفونت زای اداری گردد. همچنین این مشاهدات نشان می دهند که هنگام مطالعه میزان شیوع عفونت زایی باید به صورت مجزا در زنان و مردان بررسی گردد.



نمودار ۲: به طور کلی در مردان، میزان شیوع جنس اسینتوباکتر (P-value=0/04) با تغییرات فصلی دچار تغییر شده است. میانگین دمایی در فصل بهار، تابستان، پاییز و زمستان به ترتیب ۲۱/۷، ۲۸/۲، ۱۵/۲، ۸/۳ درجه سلسیوس مشاهده شد.

داده های به دست آمده در رابطه با مقاومت پادزیستی /شیریشیاکلی (جدول ۱) در مطالعه کنونی با سایر مطالعات انجام شده در منطقه تقریباً همخوانی دارد (۳، ۴، ۸). در بین مطالعات انجام شده در منطقه بیشترین میزان مقاومت نسبت به تتراسایکلین در مطالعه حاضر مشاهده شد. همچنین کمترین میزان مقاومت نسبت به آمیکاسین مشاهده گردید. این یافته ها در منطقه پیشنهاد می کند که در درمان های تجربی از تجویز تتراسایکلین صرف نظر گردد و در صورت لزوم با در نظر گرفتن میزان مقاومت سایر پادزیست ها، درمان تجربی صورت گیرد. در مجموع سه شهر از لحاظ میزان درصد مقاومت تنها سیپروفلوکسازین دارای اختلاف معنی داری (P=0/002) بود (جدول ۱)، که به علت اندک بودن نمونه های مربوط به مرودشت (۲۵ مورد) و سعادت شهر (۱۱ مورد) نیاز به مطالعه بیشتر دیده می شود. داده های حاصل از این مطالعه و مطالعات پیشین گواه بر این است که الگوی مقاومت پادزیستی /شیریشیاکلی در مناطق مختلف جغرافیایی متفاوت می باشد که حتی ممکن است در شهرهای مجاور هم این تفاوت ها نسبت به برخی از پادزیست ها مشاهده گردد.



نمودار ۱: به طور کلی در زنان، میزان شیوع جنس استافیلوکوکوس (P-value=0/03)، جنس استرپتوکوکوس (P-value=0/01) و جنس کلبسیلا (P-value=0/01) با تغییرات فصلی دچار تغییر شده است. میانگین دمایی در فصل بهار، تابستان، پاییز و زمستان به ترتیب ۲۱/۷، ۲۸/۲، ۱۵/۲، ۸/۳ درجه سلسیوس مشاهده شد.

در نگاهی کلی به نمودارهای شماره ۱ و ۲ در می یابیم که شیوع جنس های /استرپتوکوکوس، کلبسیلا، /استافیلوکوکوس در زنان و جنس /اسینتوباکتر در مردان مستقیماً با عامل تغییر فصل در ارتباط می باشند. در بررسی های دقیق تر میزان شیوع هر یک از جنس های عفونت زای اداری در هر فصل نسبت به سه فصل دیگر دریافتیم که ۳۸/۲٪ از کل عفونت های ناشی از جنس /استافیلوکوکوس در مردان در فصل تابستان (میانگین دما= ۲۸/۲ درجه سلسیوس) رخ داده است (P=0/024)، این امر نشان دهنده تأثیر گرما بر میزان شیوع عفونت زایی جنس /استافیلوکوکوس در مردان است. اما در زنان ۵۵٪ از کل عفونت های ناشی از جنس /استافیلوکوکوس در شش ماهه دوم سال (میانگین دما= ۱۱/۷۵ درجه سلسیوس) یعنی فصل های سرد سال مشاهده شدند (P=0/005). این تفاوت در میزان شیوع جنس /استافیلوکوکوس در زنان نسبت به مردان قابل تأمل است. شیوع جنس کلبسیلا در مردان در همه فصل ها تقریباً ثابت بود، اما در زنان ۶۸/۵٪ از کل عفونت های ناشی از کلبسیلا در شش ماهه اول سال یعنی گرم ترین فصل های سال (میانگین دما= ۲۴/۹۵ درجه سلسیوس) مشاهده شد (P<0/001)، این مهم نشان دهنده تأثیر افزایش دما بر شیوع عفونت زایی این جنس در میان زنان می باشد. در زنان جنس استرپتوکوکوس در شش ماهه دوم یعنی سردترین فصل های سال با ۵۴/۱٪ بیشترین میزان شیوع را داشته است (P≤0/001). در فصل بهار در زنان شیوع دیفتروئید نسبت به سه فصل دیگر به صورت معنی داری بیشتر است (P=0/033). در مردان ۵۲/۹٪ و در زنان ۴۴٪ از کل /اسینتوباکترهای مشاهده شده در فصل پاییز بودند (P=0/02، P=0/01). این مشاهدات بر

جدول ۱: میزان مقاومت پادزیستی گونه/شرشیا کلی در سه شهر شیراز، مرودشت و سعادت شهر گونه اشرشیا کلی نسبت به پادزیست سیپروفلاکساسین در سه شهر مجاور دارای الگوی مقاومتی متفاوتی می باشد. ($P < 0.05$)

پادزیست	شیراز	مرودشت	سعادت شهر	مجموع مقاومت	P-value
کوتریموکسازول	۷۳/۴	۶۰	۹۰/۹	۷۲	۰/۱۵
آمیکاسین	۱/۶	۰	۰	۱	۰/۷۵
نالیدیکسیک اسید	۶۷/۲	۶۰	۷۲/۷	۶۶	۰/۷۲
سیپروفلوکسازین	۵۶/۳	۳۶	۱۰۰	۵۶	< ۰/۰۵
تتراسایکلین	۹۸/۴	۹۶	۱۰۰	۹۸	۰/۶۷
جتتامایسین	۲۰/۳	۴	۹/۱	۱۵	۰/۱۳
نیتروفورنتین	۱۸/۸	۱۲	۱۸/۲	۱۷	۰/۷۴

تشکر و قدردانی

این مقاله خلاصه ای از پژوهش های انجام شده در درس پروژه دوره کارشناسی دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارسنجان می باشد. نویسندگان این مقاله از جناب آقای دکتر محمود خراتی کویایی عضو هیئت علمی بخش آمار دانشگاه

شیراز، کلیه پرسنل محترم آزمایشگاه های میکروب شناسی مراکز آموزشی درمانی بیمارستان شهید فقیهی شیراز و بیمارستان شهید مطهری مرودشت و مسئول محترم آزمایشگاه پاتولوژی دکتر صالحی دهپاگانی شهرستان سعادت شهر تقدیر و تشکر می نمایند. همچنین از تمامی مسئولین دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارسنجان که ما را در انجام این پژوهش یاری کرده اند، نهایت سپاسگزاری را می نمایم.

References

- Arjunan M, Al-Salamah AA, Amuthan M. Prevalence and antibiotics susceptibility of uropathogens in patients from a rural environment, Tamilnadu. American Journal of Infectious Diseases. 2010;6(2):29-33.
- Rahman F, Chowdhury S, Rahman MM, Ahmed D, Hossain A. Antimicrobial resistance pattern of gram-negative bacteria causing urinary tract infection. Stamford Journal of Pharmaceutical Sciences. 2009;2(1):44-50.
- Rajabnia-Chenari M, Gooran S, Fazeli F, Dashipour A. Antibiotic resistance pattern in urinary tract infections in Imam-Ali hospital, Zahedan (2010-2011). Zahedan journal of research in medical sciences. 2012; 14(8): 74-6.
- Rostamzadeh Z, Taghizadeh A. Antimicrobial susceptibility pattern of urinary pathogen. Saudi journal of kidney disease and translantation. 2009; 20: 251-53 .
- Bahadin J, Teo S, Mathew S. Aetiology of community-acquired urinary tract infection and antimicrobial susceptibility patterns of uropathogens isolated. Singapore medical journal. 2011;52(6):415-20.
- Ghenghesh KS, Rahouma A, Tawil K, Zorgani A, Franka E. Antimicrobial resistance in Libya: 1970-2011. The Libyan journal of medicine. 2013;8:1-8.
- Mitsumori K, Terai A, Yamamoto S, Yoshida O. Virulence characteristics and DNA fingerprints of *Escherichia coli* isolated from women with acute uncomplicated pyelonephritis. The Journal of urology. 1997;158(6):2329-32.
- Molaabaszadeh H, Hajisheikhzadeh B, Mollazadeh M, Eslami K, Mohammadzadeh Gheshlaghi N. The study of Sensibility and Antimicrobial Resistance in *Escherichia coli* Isolated from urinary tract infection in Tabriz City. Journal of Fasa University of Medical Sciences. 2013; 3(2): 149-54.