



Investigating the pattern of drug resistance among bacteria isolated from women suffering from urinary tract infections in Savojbolagh

Saman Afshar¹ Mohammadreza Dehghani² Dorna Rafighi³ Farnaz Yousefi⁴ Javid Taghinejad^{5*}

- 1) MSc Microbiology, Department of Animal Biology, Faculty of Natural Science, University of Tabriz, Tabriz, Iran
- 2) Ph.D student, Department of Microbiology, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran
- 3) Ph.D Student, Department of Microbiology, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran
- 4) MSc, Department of Microbiology, Urmia Branch, Islamic Azad University, Urmia, Iran
- 5) MSc, Department of Microbiology, Malekan Branch, Islamic Azad University, Malekan, Iran

Place of research:wsar medical diagnosis laboratory, Savojbolagh City

Article Info

Abstract

Article History:

Received 02.27.2023
Revised 03.15.2023
Accept 04.24.2023
Online 04.24..2023

KeyWords:

drug resistance
urinary tract infection women
Escherichia coli
group B *streptococci*
Savojbolagh

*Corresponding author:

E-mail address
swimic026@gmail.com
mohammadrezadehghani@gmail.com
dornarafighi2222@gmail.com
yousefi.farnaz.87@gmail.com
jataghinejad@gmail.com

Introduction: Urinary tract infections are one of the medical and health problems. This type of infection is more common in women than in men due to the anatomy of the urinary tract and lack of hygiene. The aim of the present study is to investigate the drug resistance of urinary pathogens in women with urinary tract infection in Savojbolagh city.

Aim: The aim of the present study is to investigate the drug resistance of urinary pathogens in women with urinary tract infection in Savojbolagh city.

Materials and methods: The current study is descriptive-cross-sectional, which was collected by examining 5100 urine samples from women suffering from and suspected of urinary tract infection, and after culturing in general-purpose media and selective media and biochemical tests, the type of pathogenic microorganism was determined; then, the level of resistance in the strains was reported with anti-biogram. Microsoft Excel 2022 software was used to draw graphs.

Results: Out of a total of 5100 urine samples, 302 samples were considered positive, and the most infectious pathogens were *Escherichia coli* (%60.93) and group B *streptococcus* (%16.56). The age group of 31-40 years (%17.55) was recognized as the high-risk group, and the highest frequency of drug resistance in *Escherichia coli* to cefazolin (%60.87) and in group B *streptococci* to tetracycline (%88) was observed.

Conclusion: The amount of drug resistance of microorganisms is increasing day by day, and this issue is a threat to all humans and animals. In this study, the highest rate of drug resistance to cefazolin and tetracycline was observed in two pathogens, which are main causes of urinary tract infection.

Cite this article: Afshar S., Dehghani M.R., Rafighi D., Yousefi F., Taghinejad J. *. Investigating the pattern of drug resistance among bacteria isolated from women suffering from urinary tract infections in Savojbolagh. Iranian Journal of Biological Sciences. 2022; 17(3): 83-92

doi 10.30495/zisti.2023.1981288.1156

DOR 20.1001.1.17354226.1401.17.3.6.0

Publisher: Islamic Azad University of Varamin – Pishva branch

Print ISSN: 1735-4226

Online ISSN: 1727-459X

This is an open access article under the: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



بررسی الگوی مقاومت دارویی باکتری های جدا شده از زنان مبتلا به عفونت های مجاری ادراری در شهرستان ساوجبلاغ

سامان افشار^۱، محمدرضا دهقانی^۲، درنا رفیقی^۳، فرناز یوسفی^۴، جاوید تقی نژاد^{۵*}

- ۱ کارشناس ارشد میکروبیولوژی، گروه زیست شناسی جانوری، دانشکده علوم طبیعی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران
- ۲ دانشجوی دکتری، گروه میکروبیولوژی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران
- ۳ دانشجوی دکتری، گروه میکروبیولوژی، واحد علوم تحقیقات، دانشکده علوم پایه، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
- ۴ کارشناس ارشد، گروه میکروبیولوژی، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی، ارومیه، ایران
- ۵ کارشناس ارشد، گروه میکروبیولوژی، واحد ملکان، دانشگاه آزاد اسلامی، ملکان، ایران

محل انجام تحقیق: آزمایشگاه تشخیص طبی کوثر شهرستان ساوجبلاغ

اطلاعات مقاله

چکیده

تاریخچه مقاله

ارسال ۱۴۰۱/۱۲/۰۸

بازنگری ۱۴۰۱/۱۲/۲۴

پذیرش ۱۴۰۲/۰۲/۰۴

نهاییه ۱۴۰۲/۰۲/۰۴

کلیمات کلیدی

مقاومت دارویی

عفونت ادراری

زنان

اشریشیا کلی

استرپتوکوکوس های گروه B

ساوجبلاغ

* نویسنده مسؤل

swimic026@gmail.com

mohammadrezadehghani@

gmail.com

dornarafiqhi2222@gmail.

com

yousefi.farnaz.87@gmail.

com

jataghinejad@gmail.com

مقدمه: عفونت های مجاری ادراری یکی از معضلات درمانی و بهداشتی می باشد این نوع عفونت در زنان، به دلیل آناتومی دستگاه ادراری و عدم رعایت بهداشت، بیشتر از مردان می باشد.

هدف: هدف از مطالعه حاضر بررسی مقاومت دارویی پاتوژن های ادراری در زنان دچار عفونت ادراری در شهرستان ساوجبلاغ می باشد.

مواد و روش ها: مطالعه حاضر از نوع توصیفی-مقطعی بوده که با بررسی ۵۱۰۰ نمونه ادراری از زنان دچار و مشکوک به عفونت ادراری جمع آوری شد و بعد از کشت دادن در محیط های عمومی و اختصاصی و تست های بیوشیمیایی، نوع میکروارگانیسم پاتوژن مشخص گردید؛ سپس با آنتی بیوگرام میزان مقاومت در سویه ها گزارش شد. برای رسم نمودار ها از نرم افزار مایکروسافت اکسل ۲۰۲۲ استفاده گردید.

نتایج: از مجموع ۵۱۰۰ نمونه ادراری ۳۰۲ نمونه مثبت تلقی گردید که بیشترین پاتوژن مولد عفونت را اشریشیاکلی (۶۰/۹۳ درصد) و استرپتوکوکوس های گروه B (۱۶/۵۶ درصد) گزارش گردید. گروه سنی ۳۱-۴۰ سال (۱۷/۵۵ درصد) به عنوان گروه پرخطر شناخته شد و بیشترین فراوانی مقاومت دارویی در اشریشیاها سفازولین (۶۰/۸۷ درصد) و در استرپتوکوکوس های گروه B به تراسایکلین (۸۸ درصد) مشاهده گردید.

نتیجه گیری: روز به روز به میزان مقاومت دارویی میکروارگانیسم ها افزوده می شود و این مسئله تهدیدی علیه تمامی انسان ها و حیوانات می باشد. در این مطالعه بیشترین میزان مقاومت دارویی به سفازولین و تراسایکلین در دو پاتوژن عامل اصلی ایجاد کننده عفونت ادراری ملاحظه گردید.

شیوه آدرس دهی این مقاله: افشار س، دهقانی م، رفیقی د، یوسفی ف، تقی نژاد ج. بررسی الگوی مقاومت دارویی باکتری های جدا شده

از زنان مبتلا به عفونت های مجاری ادراری در شهرستان ساوجبلاغ. مجله دانش زیستی ایران. ۱۴۰۱؛ ۱۷(۳): ۸۳-۹۲

doi 10.30495/zisti.2023.1981288.1156

DOR 20.1001.1.17354226.1401.17.3.6.0

ناشر: دانشگاه آزاد اسلامی واحد ورامین - پیشوا | شاپا چاپی: ۱۷۳۵-۴۲۲۶ | شاپا الکترونیکی: ۲۷۱۷-۴۵۹X | نویسندگان: © حق مؤلف

مقدمه:

اپیدرمایدیس، سودوموناس آنروژینوزا، پروتئوس میرابیلیس، استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس، استرپتوکوکوس ها و انتروکوک ها می‌باشند (۴).

تمام موارد عفونت‌های مجاری ادراری را می‌توان به عنوان بدون علامت یا علامت‌دار طبقه‌بندی کرد. عفونت‌های مجاری ادراری بدون علامت بر اساس نتایج آزمایش ادرار تشخیص داده می‌شود. با توجه به موقعیت باز بودن مجرای ادرار خارجی در زنان، جمع‌آوری دقیق نمونه بسیار مهم است. آلودگی نمونه توسط ترشحات واژن حاوی مخاط و باکتری‌های اسید لاکتیک ممکن است منجر به تشخیص اشتباه رشته‌های مخاطی متعدد و رشد فراوان باکتری در رسوب ادرار شود (۵،۶).

مقاومت ضد میکروبی زمانی اتفاق می‌افتد که تغییرات در باکتری‌ها باعث می‌شود داروهایی که برای درمان عفونت‌ها استفاده می‌شوند، اثربخشی کمتری داشته باشند. این مسئله به عنوان یکی از تهدیدهای اصلی سلامت عمومی در قرن ۲۱ ظاهر شده است. بررسی دانشمندان در بریتانیا اثبات کرده که تا سال ۲۰۵۰ سالانه ۱۰ میلیون نفر بر اثر میکروب‌های مقاوم کشته خواهند شد (۷). سازمان بهداشت جهانی و گروه‌های متعددی از پژوهشگران در کشورهای مختلف به این توافق نظر رسیده‌اند که گسترش مقاومت دارویی در میکروارگانیسم‌ها یک فوریت جهانی است که نیازمند اقدام جهانی برای کاهش میزان مقاومت در میکروب‌ها گردد (۸). هدف از مطالعه حاضر بررسی شیوع عفونت‌های ادراری در زنان و مقاومت دارویی در میکروارگانیسم‌های جدا شده از نمونه‌های ادراری می‌باشد.

عفونت‌های دستگاه ادراری (UTIs) در زنان یکی از شایع‌ترین عفونت‌هایی است که در مراحل مختلف زندگی رخ می‌دهند. زنان بسیار بیشتر از مردان مستعد ابتلا به عفونت ادراری هستند که عمدتاً به دلیل آناتومی دستگاه ادراری تحتانی و نزدیکی آن به اندام‌های تناسلی می‌باشد. فعالیت جنسی غیربهداشتی و داشتن پارتیزهای متعدد و همچنین استفاده بیش از حد از محصولات بهداشتی که با میکروبیوم طبیعی واژن تداخل دارند، اغلب موجب عفونت می‌شوند (۱).

تقریباً ۵۰ تا ۶۰ درصد از زنان حداقل یک بار عفونت ادراری را در طول زندگی خود تجربه می‌کنند و از هر سه نفر زن یک نفر حداقل تا سن ۲۴ سالگی به عفونت ادراری علامت‌دار مبتلا می‌شود که نیاز به درمان آنتی‌بیوتیکی دارد (۲). به‌طور معمول، دستگاه ادراری استریل است، اما باکتری‌ها ممکن است از ناحیه مقعدی خارج شوند که احتمالاً منجر به عفونت ادراری می‌شود. عوامل بیماری‌زا در مثانه ممکن است خاموش بمانند یا می‌توانند علائم تحریک‌کننده مانند تکرر ادرار را ایجاد کنند و ۸ درصد از زنان می‌توانند باکتریوری بدون علامت را داشته باشند. اگر باکتری وارد جریان خون شود، می‌تواند عوارض شدیدی از جمله سپتی‌سمی، شوک و به ندرت مرگ ایجاد کند (۳). زنان یائسه به دلیل افتادگی لگن، کمبود استروژن، از دست دادن لاکتوباسیل‌ها در فلور واژن، افزایش کلونیزاسیون اطراف مجرای ادرار توسط *شریشیا کلی* بیشتر در معرض عفونت‌های مجاری ادراری قرار دارند. پاتوژن‌های مهمی که می‌توانند باعث عفونت ادراری شوند عبارتند از: کلبسیلا پنومونیه، استافیلوکوکوس اورئوس، استافیلوکوکوس

مواد و روش‌ها:

استفاده از لوپ استاندارد و استریل بر روی دو محیط کشت بلاد آگار و ائوزین متیلن بلو (کاندال، اسپانیا) کشت داده شد. سپس، این محیط‌های کشت به مدت ۱۸ الی ۲۴ ساعت در انکوباتور با دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد قرار گرفتند. نمونه‌هایی که تعداد کلنی‌های آنها برابر یا بیش از ۱۰۵ CFU/mL بود به عنوان نمونه‌های مثبت در نظر گرفته شدند.

طی یک مطالعه توصیفی-مقطعی به مدت هفت ماه از یکم دی ماه ۱۴۰۰ تا ۳۱ تیر ماه ۱۴۰۱، تعداد ۵۱۰۰ نمونه ادرار میانی با روش Midstream clean catch از بانوان مراجعه‌کننده به یک آزمایشگاه خصوصی در شهرستان ساوجبلاغ که با علائمی همچون سوزش ادرار، تب، درد زیرشکمی، ترشحات واژنی چرک‌دار، بوی ادرار با تشخیص پزشک مراجعه کرده بودند، جمع‌آوری گردید. نمونه‌ها با

شناسایی میکرو ارگانیسم‌ها از نمونه‌ها اسمیر تهیه و رنگ آمیزی گرم انجام شد. سپس نمونه‌های باسیل گرم منفی و کوکسی‌های گرم مثبت به منظور تشخیص جنس و گونه با تست‌های افتراقی بررسی شدند. بدین منظور، باسیل‌های گرم منفی با کمک تست‌های VP، MR، SIM، TSI (کیولب، کانادا) بررسی شد و کوکسی‌های گرم مثبت نیز به منظور افتراق *استرپتوکوکوس* ها از *استافیلوکوکوس* ها پس از بررسی مورفولوژی توسط میکروسکوپ، با تست کاتالاز بررسی شدند و سپس *استرپتوکوکوس* ها بر اساس کلید تشخیصی و با استفاده از تست‌ها و بررسی نوع همولیز در بلاد آگار، حساسیت به دیسک اپتوچین، حساسیت به دیسک باسیتراسین، تست CAMP مورد بررسی قرار گرفت (۹).

بررسی حساسیت و مقاومت آنتی بیوتیکی پس از شناسایی باکتری‌ها، آنتی‌بیوگرام با روش انتشار دیسک (Kirby-Bauer) انجام شد. بدین منظور، از محیط کشت مولر هینتون آگار (کاندال، اسپانیا) و دیسک‌های آنتی‌بیوتیک (پادتن طب) استفاده شد. برای *اشریشیا کلی* از ۱۴ آنتی‌بیوتیک: آمیکاسین (AN)، سفنازیدیم (CAZ)، سفکسیم (CFM)، سیپروفلوکساسین (CP)، سفوتاکسیم (CTX)، سفازولین (CZ)، سفتی‌زوکسیم

بررسی حساسیت و مقاومت آنتی بیوتیکی

بررسی حساسیت و مقاومت آنتی بیوتیکی پس از شناسایی باکتری‌ها، آنتی‌بیوگرام با روش انتشار دیسک (Kirby-Bauer) انجام شد. بدین منظور، از محیط کشت مولر هینتون آگار (کاندال، اسپانیا) و دیسک‌های آنتی‌بیوتیک (پادتن طب) استفاده شد. برای *اشریشیا کلی* از ۱۴ آنتی‌بیوتیک: آمیکاسین (AN)، سفنازیدیم (CAZ)، سفکسیم (CFM)، سیپروفلوکساسین (CP)، سفوتاکسیم (CTX)، سفازولین (CZ)، سفتی‌زوکسیم

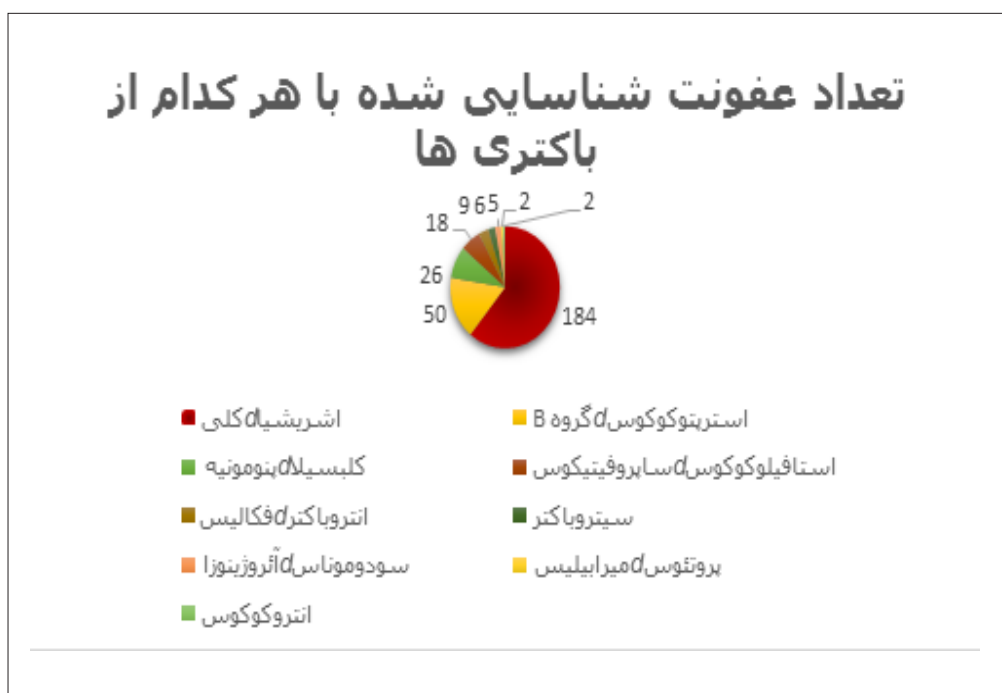
نتایج:

در این مطالعه از میان ۵۱۰۰ نمونه جمع‌آوری شده، تعداد ۳۰۲ نمونه مثبت شناسایی گردید که میکروارگانیسم‌های شناسایی شده به ترتیب فراوانی *اشریشیا کلی* با ۱۸۴ مورد (۶۰/۹۳ درصد)، *استرپتوکوکوس* های گروه B با ۵۰ مورد (۱۶/۵۶ درصد)، *کلیسیلا پنومونیه* با ۲۶ مورد (۸/۶۱ درصد)، *استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس* با ۱۸ مورد (۵/۹۶ درصد)، *انتروباکتر فکالیس* با ۹ مورد (۲/۹۸ درصد)، *سیتروباکتر* با ۶ مورد (۱/۹۹ درصد)، *سودوموناس آئروژینوزا* با ۵ مورد (۱/۶۵ درصد)، *پروتئوس میرابیلیس* با ۲ مورد (۰/۶۶ درصد) و *انتروکوکوس* با ۲ مورد (۰/۶۶ درصد) شناسایی شدند. در این مطالعه از دو میکروارگانیسم *اشریشیا کلی* (۶۰/۹۳ درصد) و *استرپتوکوکوس* های گروه B (۱۶/۵۶ درصد) به دلیل پاتوژن ادراری با بیشترین شیوع برای

آنتی‌بیوگرام انتخاب شدند (نمودار ۱). در این مطالعه، بیماران بر اساس گروه سنی به ۱۰ گروه ۰-۱۰ سال، ۱۱-۲۰ سال، ۲۱-۳۰ سال، ۳۱-۴۰ سال، ۴۱-۵۰ سال، ۵۱-۶۰ سال، ۶۱-۷۰ سال، ۷۱-۸۱ سال، ۸۱-۹۰ سال و بالای ۹۰ سال تقسیم شدند. از این میان بیشترین فراوانی عفونت در گروه سنی ۳۱-۴۰ سال با ۵۳ مورد (۱۷/۵۵ درصد) بوده و پس از آن گروه‌های سنی ۴۱-۵۰ و ۶۱-۷۰ با ۴۳ و ۴۲ مورد (۱۴/۲۴ درصد) و (۱۳/۹۱ درصد)، در رده‌های بعدی قرار داشتند. در مقابل گروه‌های سنی ۹۰-۸۱ سال و بالای ۹۰ سال با ۱ و ۲ مورد (۰/۳۳ درصد) و (۰/۶۶ درصد) عفونت، کمترین فراوانی عفونت را در میان گروه‌های سنی مختلف نشان دادند (جدول ۱).

توبرامایسین با ۱۶۶ (۹۰/۲۲ درصد)، ۱۴۳ (۷۷/۷۲ درصد) و ۱۳۳ (۷۲/۲۸ درصد) مورد به دست آمد. در مقابل بیشترین میزان مقاومت در برابر آنتی‌بیوتیک‌های سفازولین، سفوتاکسیم و سفیکسیم با ۱۱۲ (۶۰/۸۷ درصد)، ۱۰۸ (۵۸/۶۹ درصد) و ۱۰۸ (۵۸/۶۹ درصد) مورد مشاهده شد (جدول ۲). همچنین از ۳۰۲ نمونه مثبت ادراری ۵۰ مورد از آنها/ستریپتوکوکوس‌های گروه B بودند. در این نمونه‌ها، بیشترین میزان حساسیت آنتی‌بیوتیکی در برابر پنی‌سیلین، آمپی‌سیلین و نیتروفوران‌توئین با ۴۶ (۹۲ درصد)، ۴۶ (۹۲ درصد) و ۴۵ (۹۰ درصد) مورد دیده شد و در مقابل بیشترین میزان مقاومت در برابر تتراسایکلین، داگسی‌سایکلین و سیپروفلوکساسین با ۴۴ (۸۸ درصد)، ۲۸ (۵۶ درصد) و ۱۵ (۳۰ درصد) ملاحظه گردید (جدول ۳).

در این مطالعه، بیماران بر اساس گروه سنی به ۱۰ گروه ۰-۱۰ سال، ۱۱-۲۰ سال، ۲۱-۳۰ سال، ۳۱-۴۰ سال، ۴۱-۵۰ سال، ۵۱-۶۰ سال، ۶۱-۷۰ سال، ۷۱-۸۱ سال، ۸۱-۹۰ سال و بالای ۹۰ سال تقسیم شدند. از این میان بیشترین فراوانی عفونت در گروه سنی ۳۱-۴۰ سال با ۵۳ مورد (۱۷/۵۵ درصد) بوده و پس از آن گروه‌های سنی ۴۱-۵۰ و ۶۱-۷۰ با ۴۳ و ۴۲ مورد (۱۴/۲۴ درصد) و (۱۳/۹۱ درصد)، در رده‌های بعدی قرار داشتند. در مقابل گروه‌های سنی ۹۰-۸۱ سال و بالای ۹۰ سال با ۱ و ۲ مورد (۰/۳۳ درصد) و (۰/۶۶ درصد) عفونت، کمترین فراوانی عفونت را در میان گروه‌های سنی مختلف نشان دادند (جدول ۱). از میان ۳۰۲ نمونه عفونی جدا شده، عامل ۱۸۴ مورد از آنها *اشریشیا کلی* بود که بیشترین فراوانی حساسیت به ترتیب در مقابل آنتی‌بیوتیک‌های نیتروفوران‌توئین، جنتامایسین و



شکل ۱: موارد عفونت‌های ادراری زنان بر اساس نوع میکروارگانیسم عامل عفونت

جدول ۱: پراکندگی عفونت ادراری در زنان بر اساس گروه های سنی

گروه سنی	تعداد بیماران دارای عفونت	درصد عفونت در هر گروه سنی نسبت به کل
۰-۱۰	۴۱	٪۱۲/۵۸
۱۱-۲۰	۱۸	٪۵/۹۶
۲۱-۳۰	۳۷	٪۱۲/۲۵
۳۱-۴۰	۵۳	٪۱۷/۵۵
۴۱-۵۰	۴۳	٪۱۴/۲۴
۵۱-۶۰	۳۴	٪۱۱/۲۶
۶۱-۷۰	۴۲	٪۱۲/۹۱
۷۱-۸۰	۳۱	٪۱۰/۲۶
۸۱-۹۰	۱	٪۰/۳۳
۹۰ <	۲	٪۰/۶۶
تعداد کل	۳۰۲	٪۱۰۰

جدول ۲: حساسیت / مقاومت آنتی بیوتیکی اشریشیا کلی

آنتی بیوتیک	حساسیت (درصد)	میانه (درصد)	مقاومت (درصد)
آمیکاسین	۱۰۴ (٪۵۶/۵۲)	۶۶ (٪۲۵/۸۷)	۱۴ (٪۷/۶۱)
سفتازیدیم	۷۵ (٪۴۰/۷۶)	۳۱ (٪۱۶/۸۵)	۷۸ (٪۴۲/۳۹)
سفیکسیم	۵۷ (٪۳۰/۹۸)	۱۹ (٪۱۰/۳۳)	۱۰۸ (٪۵۸/۶۹)
سیپروفلوکساسین	۵۲ (٪۲۸/۲۶)	۵۶ (٪۳۰/۴۴)	۷۶ (٪۴۱/۳۰)
سفتاکسیم	۴۲ (٪۲۲/۸۳)	۳۴ (٪۱۸/۴۸)	۱۰۸ (٪۵۸/۶۹)
سفازولین	۷۱ (٪۳۸/۵۹)	۱ (٪۰/۵۴)	۱۱۲ (٪۶۰/۸۷)
سفتی زوکسیم	۶۷ (٪۳۶/۴۱)	۱۹ (٪۱۰/۳۳)	۹۸ (٪۵۲/۲۶)
نیتروفورانتوئین	۱۶۶ (٪۹۰/۲۲)	۷ (٪۳/۸۰)	۱۱ (٪۵/۹۸)
جنتامایسین	۱۴۳ (٪۷۷/۷۲)	۷ (٪۳/۸۰)	۳۴ (٪۱۸/۴۸)
کانامایسین	۴۴ (٪۲۲/۹۱)	۹۶ (٪۵۲/۱۸)	۴۴ (٪۲۲/۹۱)
لووفلوکساسین	۷۶ (٪۴۱/۳۰)	۴۰ (٪۲۱/۷۴)	۶۸ (٪۳۶/۹۶)
تالیدیکسیک اسید	۴۴ (٪۲۲/۹۱)	۴۳ (٪۲۲/۳۷)	۹۷ (٪۵۲/۷۲)
تری متوپریم- سولفامتوکسازول	۷۲ (٪۳۹/۱۳)	۱۸ (٪۹/۷۸)	۹۴ (٪۵۱/۰۹)
توبرامایسین	۱۳۳ (٪۷۲/۲۸)	۱۴ (٪۷/۶۱)	۳۷ (٪۲۰/۱۱)

جدول ۳: حساسیت / مقاومت آنتی بیوتیکی / استرپتوکوکوس های گروه B

آنتی بیوتیک	حساسیت (درصد)	میانگانه (درصد)	مقاومت (درصد)
آمپی سیلین	۴۶ (۹۲/۰۰)	۰ (۰/۰۰)	۴ (۸/۰۰)
سیپروفلوکساسین	۱۳ (۲۶/۰۰)	۲۲ (۴۴/۰۰)	۱۵ (۳۰/۰۰)
داکسی سایکلین	۴ (۸/۰۰)	۱۸ (۳۶/۰۰)	۲۸ (۵۶/۰۰)
تیتروفراتونین	۴۵ (۹۰/۰۰)	۲ (۴/۰۰)	۳ (۶/۰۰)
لووفلوکساسین	۲۹ (۵۸/۰۰)	۱۴ (۲۸/۰۰)	۷ (۱۴/۰۰)
نورفلوکساسین	۲۹ (۵۸/۰۰)	۱۵ (۳۰/۰۰)	۶ (۱۲/۰۰)
پنی سیلین	۴۶ (۹۲/۰۰)	۰ (۰/۰۰)	۴ (۸/۰۰)
تتراسایکلین	۲ (۴/۰۰)	۴ (۸/۰۰)	۴۴ (۸۸/۰۰)
ونکومایسین	۲۸ (۷۶/۰۰)	۹ (۱۸/۰۰)	۳ (۶/۰۰)

بحث:

مطالعه Manbari و همکاران (۹۶) با جمع آوری ۱۱۹ نمونه مثبت /شریشیا کلی از بیمارستان های سنندج که این جمع آوری نمونه های اداری در طی ۶ ماه به طول انجامید ۸۳ مورد (۶۹/۷ درصد) به عفونت های اداری زنان مربوط می شد. در مطالعه حاضر ۱۸۴ مورد (۶۰/۹۳ درصد) از نمونه ها /شریشیا کلی بود و بیشترین موارد عفونت اداری زنان را تشکیل می داد که در هر دو مطالعه از نظر پاتوژنی عفونت مشترک و نزدیک به هم بودند (۱۳).

Taghinejad و همکاران در مطالعه خود با بررسی ۳۶۷۶ نمونه اداری در طی سال ۹۴ در شهرستان سلماس، تعداد ۴۷ نمونه از نظر عفونت با /استرپتوکوکوس گروه B مثبت تلقی شدند و از این تعداد ۳۶ نفر (۷۷ درصد) از زنان تشکیل دادند. در مطالعه حاضر ۵۰ مورد (۱۶/۵۶ درصد) از نمونه های آلوده را /استرپتوکوکوس های گروه B تشکیل دادند که با توجه به شیوع کمتر /استرپتوکوکوس های

در مطالعه حاضر با بررسی ۵۱۰۰ نمونه جمع آوری شده ۳۰۲ نمونه کشت مثبت میکروبی شناخته شدند که /شریشیا کلی با ۱۸۴ مورد (۶۰/۹۳ درصد) و /استرپتوکوکوس های گروه B با ۵۰ مورد (۱۶/۵۶ درصد) بیشترین فراوانی عفونت را از خود نشان دادند. در مطالعه Mohammadi و همکاران (۹۲ و ۹۳) در سنندج با بررسی ۲۴۰۶ نمونه جمع آوری شده در طی دو سال (۹۳ الی ۹۲) ۱۵۱۸ مورد کشت مثبت شناسایی شدند که ۱۰۵۲ مورد (۶۹/۳ درصد) مربوط به عفونت زنان بود. شایع ترین پاتوژن جدا شده /شریشیا کلی با ۶۳/۹ درصد از کشت ها را شامل می شد. در مطالعه حاضر ۳۰۲ مورد مثبت تشخیص داده شد و همچنین /شریشیا کلی با ۶۰/۹۳ درصد بیشترین فراوانی عفونت را نشان داد که در هر دو مطالعه شایع ترین پاتوژن مشترک در عفونت اداری زنان /شریشیا کلی بود و مقدار نمونه بررسی شده هم در توزیع نوع میکروارگانیسم تاثیر دارد (۱۲).

میزان مقاومت در برابر تتراسایکلین، داکسی‌سایکلین و سیپروفلوکساسین با ۴۴ (۸۸ درصد)، ۲۸ (۵۶ درصد) گزارش گردید.

نتایج مطالعه Mohammadnejad و همکاران (۹۸) در شهرستان دلفان نشان داد که بیشترین فراوانی مقاومت آنتی‌بیوتیکی در *اشریشیا کلی* به پنی‌سیلین با ۷۰/۸ درصد و آمپی‌سیلین با ۵۷/۶ درصد بوده و در *استرپتوکوکوس‌های گروه B* به سفتازیدیم ۱۰۰ درصد مقاومت نشان داد در مطالعه حاضر بیشترین فراوانی مقاومت دارویی در *اشریشیا کلی* به سفازولین با ۶۰/۸۷ درصد و در *استرپتوکوکوس‌های گروه B* به تتراسایکلین با ۸۸ درصد بیشترین فراوانی مقاومت را از خود نشان دادند که با توجه به نوع آنتی‌بیوتیک مقاوم در هر دو مطالعه رابطه متضادی ملاحظه گردید (۲۱).

مطالعه Taghinejad و همکاران (۹۴) در سلماس با بررسی مقاومت دارویی آنتی‌بیوتیکی *استرپتوکوکوس‌های گروه B* در زنان نشان داد که بیشترین مقاومت دارویی در جنتامایسین با ۹۵/۷۴ درصد و اوکسازالین با ۹۱/۴۹ درصد بوده که در مطالعه حاضر بیشترین مقاومت به تتراسایکلین با ۸۸ درصد و داکسی‌سایکلین با ۵۶ درصد مشاهده شد که در هر دو مطالعه میزان مقاومت دارویی در این میکروارگانیسم بیشتر بوده است (۱۴).

گروه B در هر دو مطالعه، نمونه‌های مثبت ناچیز گزارش شدند و رابطه مستقیمی در تعداد نمونه‌های مثبت مشاهده شد (۱۴).

عفونت‌های مجاری ادراری یکی از شایع‌ترین عفونت‌ها در میان تمامی جمعیت‌های کشورها می‌باشد و در تمامی سنین از نوزادی تا سالمندی را درگیر می‌کند. این نوع عفونت در زنان بیشتر از مردان است که ان هم به دلیل تفاوت‌های آناتومیک مجاری ادراری بوده است. در ایران بعد از عفونت‌های بیمارستانی شایع‌ترین نوع عفونت در مراجعین به پزشکان و آزمایشگاه‌های تشخیصی عفونت‌های ادراری می‌باشد (۱۵). در اکثر مطالعات انجام شده در ایران توسط Roshdi Maleki و همکاران (۱۰)، Fattahi و همکاران (۱۵)، Nikpour و همکاران (۱۶)، Mansoori و همکاران (۱۷)، Zamanzad و همکاران (۱۸)، Abedi Samakosh و همکاران (۱۹) و Gliche و همکاران (۲۰)؛ عامل اصلی عفونت‌های ادراری در جمعیت‌های مورد مطالعه و مخصوصاً زنان باکتری *اشریشیا کلی* بوده است.

نتایج آنتی‌بیوگرام مطالعه حاضر نشان داد که در باکتری *اشریشیا کلی* بیشترین میزان مقاومت در برابر آنتی‌بیوتیک‌های سفازولین، سفوتاکسیم و سفیکسیم با ۱۱۲ (۶۰/۸۷ درصد)، ۱۰۸ (۵۸/۶۹ درصد) و ۱۰۸ (۵۸/۶۹ درصد) بوده و در *استرپتوکوکوس‌های گروه B* بیشترین

نتیجه‌گیری:

مسئله کنترل عفونت به آموزش‌های بهداشتی توسط کارشناسان بهداشت و درمان برمی‌گردد، ولی در افزایش مقاومت دارویی پزشکان و داروخانه‌ها بیشترین سهم را دارا می‌باشند. مسئولین بهداشتی و درمانی در کشورهای جهان سوم اگر با فرهنگ‌سازی طریقه مصرف صحیح و استفاده بی‌رویه دارو مقابله نکنند در آینده نه‌چندان دور شاهد مرگ و میر در همه گروه‌های سنی بر اثر بیماری‌های عفونی خواهیم بود.

امروزه با توجه به افزایش مقاومت دارویی در میکروارگانیسم‌های عفونت‌زا در کنار مصرف بی‌رویه دارو در جمعیت‌ها و فرهنگ‌های مختلف و همچنین تجویزهای غیرمنطقی آنتی‌بیوتیک‌ها توسط پزشکان منجر به بروز بحران جهانی مقاومت دارویی در میکروارگانیسم‌ها شده است. در مطالعه حاضر، پاتوزن‌های *اشریشیا کلی* با ۶۰/۹۳ درصد و *استرپتوکوکوس‌های گروه B* با ۱۶/۵۶ درصد به عنوان عامل اصلی ایجاد کننده عفونت ادراری گزارش شدند. بیشترین فراوانی مقاومت دارویی در *اشریشیا کلی* به سفازولین با ۶۰/۸۷ درصد و در *استرپتوکوکوس‌های گروه B* به تتراسایکلین با ۸۸ درصد مشاهده گردید. در

تقدیر و تشکر:

از سرکار خانم سمانه گاه کش بخاطر کمک های بی شائبه ایشان تشکر و قدردانی می گردد.

تعارض منافع:

در این تحقیق تعارض منافی وجود ندارد.

References

- Czajkowski K, Bros-Konopielko M, Teliga-Czajkowska J. Urinary tract infection in women. *Prz Menopauzalny*. 2021; 20(1):40-47. doi: 10.5114/pm.2021.105382
- Rahn DD. Urinary tract infections: contemporary management. *Urol Nurs*. 2008; 28(5):333-41.
- Rizvi RM, Siddiqui KM. Recurrent urinary tract infections in females. *Journal of the Pakistan Medical Association*. 2010; 60(1):55. doi: 10.12816/0003256
- Al-Badr A, Al-Shaikh G. Recurrent Urinary Tract Infections Management in Women: A review. *Sultan Qaboos Univ Med J*. 2013; 13(3):359-67. DOI: 10.12816/0003256
- Van den Boom L, Kalder M, Kostev K. Prevalence of urinary system, pelvic organ, and genital tract disorders among women with type 1 diabetes in Germany. *Primary Care Diabetes*. 2021; 15(2):257-61. DOI: 10.1016/j.pcd.2020.09.005
- Brodie A, El-Taji O, Jour I, Foley C, Hanbury D. A retrospective study of immunotherapy treatment with uro-vaxom (OM-89®) for prophylaxis of recurrent urinary tract infections. *Current Urology*. 2020; 14(3):130-4. DOI: 10.1159/000499248
- O'Neill J. Tackling drug-resistant infections globally: final report and recommendations. 2016.
- World Health Organization. Anti-microbial resistance surveillance in leprosy: Report of the virtual meeting. World Health Organization. Regional Office for South-East Asia; 2021.
- Ariffin SM, Hasmadi N, Syawari NM, Sukiman MZ, Ariffin MF, Chai MH, Ghazali MF. Prevalence and antibiotic susceptibility pattern of *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae* and *Escherichia coli* in dairy goats with clinical and subclinical mastitis. *J. Anim. Health Prod*. 2019; 7(1):32-7.
- Mehdi RM, Javid T, Hossein MA. Drug susceptibility of *E. coli* strains isolated from patients with UTI by disc diffusion agar method in Salmas city of Iran. *Health MED*. 2014; 8(10): 1144-1149.
- CLSI. Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing. 31st ed. CLSI supplement M100. Clinical and Laboratory Standards Institute; 2021.
- Mohammadi S, Ramazan-zadeh R, Zandi S, Rouhi S, Mohammadi B. Isolation and antibiotic resistance pattern determination of bacteria causing urinary tract infections in patients referred to Sanandaj's Tohid Hospital, 2013-2014.55-62 (in Persian).
- Amin Menbari A, Setayeshfar M, Akhdar S, Nouri B, Menabri S. Antibiotic Resistance Pattern in Uropathogenic *Escherichia coli* Phylogenetic Groups Isolated from Hospitals of Sanandaj in 2017. *Zanko Journal of Medical Sciences*. 2018; 19(62):31-41 (in Persian).
- Taghinejad J, Barati B, Sadeghi A. A study of the drug resistance pattern of Group B *Streptococcus* isolated from urinary samples in the city of Salmas during the year 2015. *New Cellular and Molecular Biotechnology Journal*. 2018; 8(30):79-84. (in Persian).
- Fatahi L, Soleymani Zar M. Evaluation of Urine Isolated Bacteria and Their Antimicrobial Resistance in Hospitalized Patients in Ahvaz Golestan Hospital in 2019. *Jundishapur Scientific Medical Journal*. 2021; 20(2):128-39 (in Persian).doi: 10.32598/JSMJ.20.2.4
- Nikpour S, Tabrizian L, D Roodsari M, Haghani H. Study of predisposing factors of urinary tract infections among married women referred to selected hospitals in Tehran city (2003). *Razi Journal of Medical Sciences*. 2004; 11(41):489-97(in Persian).
- Mansori S, Shakeri-Moghadam A, Khaledi A. Investigation of prevalence and antibiotic resistance pattern of bacteria isolated from urinary tract infections in women referred to Ghaem hospital in Mashhad. *KAUMS Journal (FEYZ)*. 2019; 23(3):301-7(in Persian).
- Zamanzad B, Naseri F. Comparison of the causative bacteria and antibacterial susceptibility pattern of nosocomial and community-acquired urinary tract pathogens in 13-35 years old women, Shahrekord, 2004.

Journal of Arak University of Medical Sciences. 2005; 8(4):23-30(in Persian).

19. Abedi Samakoosh M, Aghaei N, Babamahmodi F, Dawodi AR. Frequency and pattern of urinary pathogens and their antibiotic resistance in patients with urinary tract infection. Journal of Mazandaran University of Medical Sciences. 2015; 25(131):155-8(in Persian).

20. Glich F, Janatabadi A. Identification and diagnosis of bacteria causing urinary infections in pregnant women. 5th International Conference on research in science and

technology. London-United Kingdom, 2016; 2077-2084(in Persian).

21. Mohammadinejad M, Feredoni M, Sajadi L, Sepahvand F, Bechashk SM, Shakib P. Prevalence of urinary tract infection-causing bacteria and pattern of antibiotic administration in patients referred to Haffe-tir Laboratory of Delfan Health Center, Lorestan Province, 2019. Zanko Journal of Medical Sciences. 2021; 21(71):1-8(in Persian).