

## فراوانی پاتوژن های مولد عفونت ادراری در بیمارستان بعثت سنندج: یک مراقبت سه ساله (۱۳۹۲ تا ۱۳۹۴)

آرزو امتی<sup>۱</sup>، رامش راه حق<sup>۲</sup>، پریا میرکی<sup>۳</sup>، خالد رحمانی<sup>۴\*</sup>

۱- کارشناس ارشد میکروبیولوژی، گروه میکروبیولوژی، شاخه رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران

۲- استادیار پاتولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.

۳- کارشناس پرستاری، بیمارستان بعثت، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.

۴- استادیار اپیدمیولوژی، گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران

\*نشانی برای مکاتبه: Khaledrahmani111@smbu.ac.ir, Khaledrahmani111@gmail.com

پذیرش برای چاپ: دی نود و شش

دریافت مقاله: آذر نود و شش

### چکیده

**سابقه و هدف:** عفونت های دستگاه ادراری به عنوان یکی از متداول ترین عفونت ها در انسان، در میان علل اصلی ابتلای افراد به بیماریها در جهان مطرح هستند. هدف مطالعه حاضر تعیین پروفایل باکتریهای مولد عفونت های دستگاه ادراری در بیماران مراجعه کننده به بیمارستان بعثت سنندج بود.

**روش کار:** این مطالعه مقطعی در فاصله زمانی ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۴ انجام گرفت. تمام نمونه های ادرار بیماران با علائم عفونت ادراری در آزمایشگاه بیمارستان بررسی شد. نمونه های دارای  $CFU/mL$   $10^5$  باکتری و بیشتر به عنوان مثبت تلقی و برای این نمونه های مثبت نوع باکتری مشخص شد. تمام آنالیزهای آماری هم در نرم افزار Stata صورت گرفت.

**یافته ها:** از سال ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۴، ۱۳۵۹ بیمار دارای علائم عفونت ادراری شناسایی شدند که عامل بیماریزای آن ها در ۱۱۹۶ نفر (۸۸٪) و ۱۶۳ نفر (۱۲٪) به ترتیب باکتری های گرم منفی و گرم مثبت بود. در بین باکتری های گرم منفی اشرشیا کلی (۷۷٪) و به دنبال آن انتروباکتر (۶٪) فراوانترین عامل مولد عفونت ادراری بودند. بیشترین موارد این عفونت ها هم مربوط به زنان (۷۷٪) بود. در بین گرم مثبت ها هم استافیلوکوک اپیدرمیدیس (۳۵٪) و استافیلوکوک اورئوس (۲۸٪) به ترتیب شایع ترین پاتوژن ها بودند. شانس ابتلای به اشرشیاکلی در زنان نسبت به مردان ( $OR = 1/83$ ) و در بیماران سرپایی نسبت به بیماران بستری ( $OR = 2/37$ ) بیشتر بود ( $P < 0/001$ ).

**نتیجه گیری:** این مطالعه نشان داد که اشرشیاکلی پاتوژن اصلی در عفونت های دستگاه ادراری در جمعیت مورد مطالعه بود. نتایج می تواند در ارائه درمان های تجربی به پزشکان بالینی کمک نماید.

**واژگان کلیدی:** عفونت های دستگاه ادراری، میکروب های گرم مثبت، میکروب های گرم منفی، اشرشیا کلی

### مقدمه

اگرچه میکروارگانیزم های متفاوتی مانند قارچ ها و ویروس ها ممکن است سبب ایجاد عفونت های مجاری ادراری شوند، اما باکتری ها ارگانیزم های اصلی و مسئول بیشتر از ۹۵٪ موارد عفونت های مجاری ادراری می باشند (۴، ۵). طبق شواهد موجود باکتری اشرشیاکلی معمول ترین ارگانیزم ایجاد کننده عفونت مجاری ادراری بوده و به تنهایی مسئول ۸۰٪ این عفونت ها می باشند (۶). علاوه بر اشرشیاکلی، باکتری های کلبسیلا پنومونیه، استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس، سودوموناس آئروژینوزا، پروتئوس و انتروباکتر نیز می توانند سبب ایجاد عفونت های مجاری ادراری شوند (۷). در مطالعه ای در شهرستان تبریز اشرشیاکلی با ۷۴٪ درصد اصلی ترین عامل ایجاد کننده عفونت مجاری ادراری بود ضمن اینکه کلبسیلا و استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس به ترتیب با

عفونت های مجاری ادراری یکی از شایع ترین بیماری های عفونی بوده و تقریباً ۱۰٪ مردم در طی عمر خود این عارضه را تجربه خواهند کرد (۱). عفونت های مجاری ادراری معمول ترین عفونت ها بعد از عفونت های تنفسی فوقانی می باشند که ممکن است همراه با علائم بارز یا فاقد علامت باشند که در هر دو حالت در صورتی که درمان نشود ممکن است سبب ایجاد بیماری در شخص مبتلا شوند (۲). این عفونت ها خفیف و گذرا هستند اما در صورتی که درمان نشوند ممکن است سبب زخم های کلیوی، فشار خون بالا و سر انجام در مرحله آخر سبب بیماری های کلیوی شوند، بنابراین تشخیص درست و به موقع عفونت های مجاری ادراری بسیار ضروری می باشد (۳).

ساپروفیتیکوس، استریپتوکوکوس غیر همولیتیک ....) جمع آوری گردید.

معیار اصلی ورود به مطالعه یا به عبارتی تعریف مورد در این مطالعه شامل کلیه موارد مشکوک به عفونت ادراری بود که کشت میکروبی ادرار برای آنها مثبت بود. به همین منظور در صورتی که کشت ادرار مثبت تلقی می شد که شمارش کلنی بیش از ۱۰۰۰۰۰ روی نمونه کشت داده شده از فرد رشد کرده باشد و بیمارانی که با این تعریف مطابقت داشتند به عنوان مورد وارد مطالعه شدند. در نهایت اطلاعات حاصله با استفاده از نرم افزار Stata ورژن ۱۳ مورد تحلیل قرار گرفت برای توصیف متغیرها و رسم جداول و نمودارهای مورد نیاز هم از نرم افزار Microsoft Excel 2010 استفاده گردید.

از آنجا که در بیشتر بررسی های انجام شده در دنیا و همچنین در مطالعه حاضر بیشترین پاتوزن تاثیر گذار در ابتلا به عفونت های ادراری، باکتری گرم منفی /شرشیاکولی بود در این بررسی سعی شد اثرات متغیرهای جمع آوری شده در طی ۳ سال مراقبت از بیماران بر روی ابتلای به این میکروب (شرشیاکولی) بررسی شود. این متغیرها شامل سن بیماران، جنسیت، سال ابتلا، فصل ابتلا، وضعیت بیمار (بستری یا سرپایی) بودند. به همین منظور در تحلیل عوامل تاثیرگذار بر روی ابتلا به /شرشیاکولی به عنوان پاتوزن اصلی و مهم در ابتلا به عفونت ادراری از مدل آنالیز چند متغیره رگرسیون لجستیک استفاده گردید و برای هر کدام از متغیرهای مورد بررسی شاخص نسبت شانس خام و نسبت شانس اصلاح شده (پس از کنترل مخدوش کننده های احتمالی) ارائه گردید. در تحلیل این عوامل، خطای نوع اول (خطای آلفا) ۰/۰۵ در نظر گرفته شد و برای تعیین تاثیر هر کدام از فاکتورهای مورد بررسی علاوه بر ارائه مقادیر معنی داری، فاصله اطمینان ۹۵٪ هم محاسبه گردید. برای بررسی برازش مدل رگرسیون لجستیک هم از آزمون نیکویی برازش Hosmer و Lemeshow استفاده شد.

#### یافته ها

در طی ۳ سال مراقبت از موارد عفونت ادراری در بیمارستان بعثت سنندج، تعداد ۱۳۵۹ نفر با علائم ثابت شده پاراکلینیکی عفونت ادراری به این بیمارستان مراجعه نموده بودند. در بین موارد مورد بررسی، پاتوزن عامل ایجاد بیماری در ۱۱۹۶ نفر (۸۸/۰۰٪) در زمره باکتری های گرم منفی قرار داشت و مابقی که ۱۶۳ نفر (۱۲/۰۰٪) بودند پاتوزن ایجاد کننده بیماری در دسته باکتری های گرم مثبت قرار داشت. در بین افرادی که عامل ایجاد کننده بیماری، باکتریهای گرم منفی بودند تعداد ۵۸۹ نفر بستری و تعداد ۶۰۷ نفر بصورت مراجعین سرپایی بودند همین مقدار در گرم مثبت ها به ترتیب برابر با ۱۳۰ و ۳۳ نفر بود. جدول شماره ۱ فراوانی پاتوزن های مولد عفونت ادراری (گرم مثبت و گرم منفی) به تفکیک متغیرهای مورد بررسی در بیماران دارای عفونت ادراری مراجعه کننده به بیمارستان را نشان می دهد.

۱۱/۷ و ۶/۴ درصد از شایع ترین باکتری ها در ایجاد عفونت مجاری ادراری در نظر گرفته شدند(۲).

اصولاً زنان نسبت به مردان استعداد بیشتری برای ابتلاء به عفونت های مجاری ادراری دارند(۸). تقریباً از هر ۳ زن یک نفر تا سن ۲۴ سالگی دوره ای از عفونت مجاری ادراری نیازمند به درمان آنتی بیوتیکی را تجربه خواهد کرد. تقریباً نیمی از زنان در طول عمر خود حداقل یک بار به عفونت مجاری ادراری مبتلا خواهند شد(۹).

به طور کلی جمعیت های در معرض خطر برای ابتلاء عفونت مجاری ادراری شامل کودکان، زنان باردار، سالمندان، بیماران مبتلاء آسیب های نخاعی و یا دارای کاتتر، بیماران مبتلاء به دیابت یا ام اس، افراد مبتلاء به سندرم نقص اکتسابی سیستم ایمنی و بیماران با نقص های اورولوژیک زمینه ای می باشند (۹، ۱۰).

در استان کردستان تاکنون مطالعات زیادی در زمینه پاتوزن های مولد عفونت ادراری صورت نگرفته است و بیشتر پزشکان بر اساس علائم سندرمیک درمان این عفونت را انجام می دهند. از آنجا که تعداد بیماران مراجعه کننده با علائم عفونت ادراری به مراکز درمانی و به ویژه بیمارستان های دانشگاهی استان زیاد است و ابتلا به این عفونت ها باعث تحمیل هزینه های فراوان بر سیستم بهداشتی- درمانی می گردد مطالعه حاضر با هدف بررسی شیوع عفونت های مجاری ادراری در شهرستان سنندج در طی سال های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۴ صورت گرفت.

#### روش کار

مطالعه حاضر یک بررسی توصیفی- مقطعی است. این مطالعه حاصل یک برنامه مراقبت منظم روی کلیه بیماران با علائم عفونت ادراری مراجعه کننده به بیمارستان بعثت سنندج در طی سه سال (۱۳۹۲ تا ۱۳۹۴) بود، بدین صورت که با هماهنگی با آزمایشگاه و بخش های مختلف بیمارستان، کلیه مواردی که با علائم عفونت ادراری به این بیمارستان مراجعه می نمودند و برای آنها آزمایش تشخیص پاتوزن عامل عفونت انجام می شد وارد مطالعه شدند. بیماران شامل کلیه موارد بستری و سرپایی بود. برای تمام بیماران جواب های کشت مثبت ادرار آنها از نظر باکتری گرم مثبت و گرم منفی در سه سال مورد مطالعه با مراجعه به بایگانی آزمایشگاه بیمارستان مورد بررسی قرار گرفت. به همین منظور و با استفاده از یک چک لیست طراحی شده مطابق با اهداف مطالعه، متغیرهای مورد نیاز شامل سن، جنس، فصل و تاریخ مراجعه، وضعیت بیمار (بستری یا سرپایی)، بخش بستری بیمار ( اورژانس کودکان، اورژانس بزرگسالان، اورژانس تروما، نوزادان، جراحی زنان و مردان، داخلی مردان، داخلی زنان، داخلی کودکان، عفونی کودکان، آی سی یو بزرگسالان، آی سی یو کودکان، بلوک زایمان، الکتیو)، نوع باکتری شامل: باکتریهای گرم منفی (ای.کلاسی، پروتئوس، کلبسیلا، انتروباکتر، سیتروباکتر، مورگانلا، اسینتوباکتر) و باکتریهای گرم مثبت (استاف اورئوس، استافیلوکوک اپیدرمیدس، استافیلوکوک

جدول ۱. فراوانی پاتوژن های مولد عفونت ادراری به تفکیک متغیرهای مورد بررسی در بیماران دارای عفونت ادراری مراجعه کننده به بیمارستان بعثت سنندج. ۹۴-

۱۳۹۲

متغیر	تعداد (درصد) کل موارد	تعداد (درصد) موارد گرم منفی	تعداد (درصد) موارد گرم مثبت
<b>وضعیت بیمار</b>			
سرپایی	۶۴۰ (۴۷/۱٪)	۶۰۷ (۵۰/۸٪)	۳۳ (۲۰/۳٪)
بستری	۷۱۹ (۵۲/۹٪)	۵۸۹ (۴۹/۳٪)	۱۳۰ (۷۹/۸٪)
<b>جنسیت</b>			
مرد	۳۱۸ (۲۳/۴٪)	۲۷۲ (۲۲/۷٪)	۴۶ (۲۸/۳٪)
زن	۱۰۴۱ (۷۶/۶٪)	۹۲۴ (۷۷/۳٪)	۱۱۷ (۷۱/۸٪)
<b>فصل ابتلا</b>			
بهار	۳۰۲ (۲۲/۲٪)	۲۸۱ (۲۳/۵٪)	۲۱ (۱۲/۹٪)
تابستان	۴۱۳ (۳۰/۴٪)	۳۶۵ (۳۰/۵٪)	۴۸ (۲۹/۴٪)
پائیز	۳۲۳ (۲۳/۸٪)	۲۸۰ (۲۳/۴٪)	۴۳ (۲۶/۴٪)
زمستان	۳۲۱ (۲۳/۶٪)	۲۷۰ (۲۲/۶٪)	۵۱ (۳۱/۳٪)
<b>سال ابتلا</b>			
۱۳۹۲	۴۲۹ (۳۱/۶٪)	۳۸۱ (۳۱/۸٪)	۴۸ (۲۹/۴٪)
۱۳۹۳	۳۵۳ (۲۶/۰٪)	۳۳۶ (۲۸/۱٪)	۱۷ (۱۰/۴٪)
۱۳۹۴	۵۷۷ (۴۲/۴٪)	۴۷۹ (۴۰/۱٪)	۹۸ (۶۰/۲٪)

(۲۸/۳٪) قرار داشت یعنی در مجموع در بین موارد گرم مثبت ۶۳/۸٪ سهم استافیلوکوکوک ها است. در مجموع باکتری *اشرشیا کلی* در ۹۷۷ مورد از همه موارد (۱۳۵۹ مورد) عامل اصلی عفونت بوده است به عبارتی در حدود ۷۱/۹٪ از موارد مبتلا به عفونت های ادراری مراجعه کننده به این بیمارستان عامل بیماریزا *اشرشیا کلی* بوده است (جدول ۲).

بیشترین پاتوژن مشاهده شده در نتایج آزمایشات در بین باکتری های گرم منفی *اشرشیا کلی* با ۹۷۷ مورد (۸۱/۷٪) و پس از آن *اتروپاکتر* با ۷۵ مورد (۶/۳٪) بود. در بین باکتری های گرم مثبت هم بیشترین پاتوژن جدا شده *استافیلوکوکوس پیدرمیدس* با ۵۸ مورد (۳۵/۶٪) و به دنبال آن باز هم *استافیلوکوک* دیگر (*استافیلوکوکوس اورئوس*) با ۴۶ مورد

جدول ۲. فراوانی (%) پاتوزن های مختلف مولد عفونت ادراری (گرم مثبت و گرم منفی) به تفکیک نوع باکتری		
نوع باکتری	فراوانی	درصد
<b>گرم منفی</b>		
اشرشیا کلی ( <i>E. coli</i> )	۹۷۷	(۸۱/۷٪)
انتروباکتر ( <i>Enterobacter</i> )	۷۵	(۶/۳٪)
کلبسیلا ( <i>Klebsiella</i> )	۶۹	(۵/۸٪)
سیتروباکتر ( <i>Citrobacter</i> )	۲۱	(۱/۸٪)
پسودوموناس ( <i>Pseudomonas</i> )	۱۷	(۱/۴٪)
استوباکتر ( <i>Acetobacter</i> )	۱۵	(۱/۳٪)
موراکسیلا کاتارالیس ( <i>Moraxella catarrhalis</i> )	۱۱	(۰/۹٪)
مورگانلا ( <i>Morganella</i> )	۵	(۰/۴٪)
پروتئوس ( <i>Proteus</i> )	۴	(۰/۳٪)
سالمونلا ( <i>Salmonella</i> )	۲	(۰/۲٪)
<b>گرم مثبت</b>		
استافیلوکوکوس اورئوس ( <i>Staphylococcus Aureus</i> )	۴۶	(۲۸/۲٪)
استافیلوکوکوس اپیدرمیدس ( <i>Staphylococcus Epidermidis</i> )	۵۸	(۳۵/۶٪)
استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس ( <i>Staphylococcus Saprophyticus</i> )	۱۷	(۱۰/۴٪)
استرپتوکوکوس گروه D ( <i>Beta-hemolytic group D Streptococci</i> )	۲۴	(۱۴/۷٪)
استرپتوکوکوس گروه غیر همولیتیک ( <i>Non-hemolytic Streptococci</i> )	۱۸	(۱۱/۱٪)

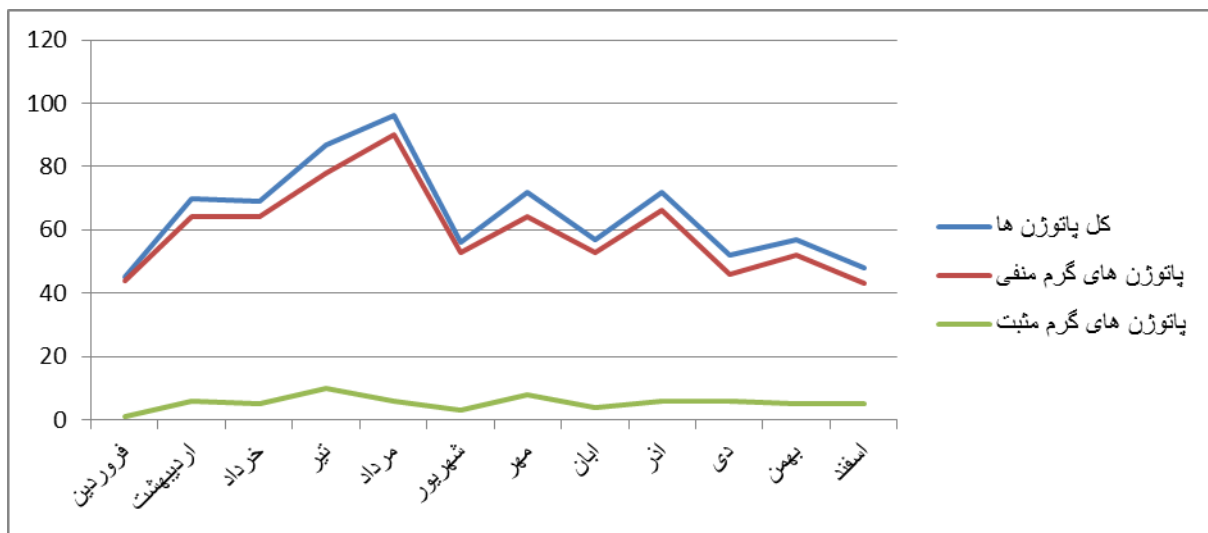
فصل پائیز معنی دار نبود ( $P < 0/001$ ). شانس ابتلا به اشرشیا کلی در زنان هم نسبت به مردان ۱/۸۳ بار بیشتر بود ( $P < 0/001$ ). از نظر توزیع سنی موارد ابتلا هم هر چند بیشترین موارد مبتلا به عفونت ادراری در انتهای دو طیف سنی قرار داشتند یعنی بیشترین موارد در گروه سنی کورکان و سالخوردگان مشاهده می شد اما از نظر آماری معنی دار نبود ( $P = 0/06$ ). نتایج آزمون نیکویی برازش Hosmer و lemeshow هم نشان داد که مدل تطابق خوبی دارد و به عبارتی دیگر برازش مدل مناسب است ( $P = 0/63$ ).

از نظر شیوع فصلی بیشترین موارد ابتلا در ماههای گرم سال (تیر و مرداد) بوده است و کمترین آن مربوط به ماههای اسفند و فروردین می باشد (نمودار ۱).

بیشترین پاتوزن تاثیرگذار در عفونت های ادراری بیماران مراجعه کننده به بیمارستان بعثت سنندج باکتری اشرشیا کلی بود. برای تحلیل بیشتر، اثرات برخی از متغیرها یا عوامل احتمالی تاثیر گذار در ابتلای به اشرشیا کلی که در طی مراقبت سه ساله و با استفاده از چک لیست طراحی شده جمع آوری شده بود با استفاده از مدل چند متغیره مورد تحلیل قرار گرفت (جدول ۳). بین وضعیت بیمار (سرپایی یا بستری) و فصل سال (فصل زمستان) با ابتلا به عفونت ادراری ناشی از اشرشیا کلی رابطه معنی دار آماری وجود دارد یعنی شانس ابتلا به اشرشیا کلی در موارد سرپایی ۲/۳۷ بار بیشتر از موارد بستری بوده است ( $P < 0/001$ ). همچنین شانس ابتلا به اشرشیا کلی در فصول تابستان، پائیز و زمستان به نسبت فصل بهار کمتر بوده است اما از نظر آماری این اختلاف فقط در

جدول ۳. نتایج آنالیز مدل چند متغیره رگرسیون لجستیک عوامل موثر در ابتلای به باکتری اشیرشیا کلی در بیماران با عفونت ادراری مراجعه کننده به بیمارستان بعثت سنندج

متغیر	(حدود اطمینان) نسبت شانس خام	P-value	(حدود اطمینان) نسبت شانس اصلاح شده	P-value
سن				
	۱/۰۰۵ (۰/۹۹ - ۱/۰۱)	۰/۰۷	۱/۰۰۶ (۰/۹۹ - ۱/۰۱)	۰/۰۶
وضعیت بیمار				
بستری	۱		۱	
سرپایی	۲/۳۵ (۱/۷۳ - ۳/۱۹)	<۰/۰۰۱	۲/۳۷ (۱/۷۳ - ۳/۲۴)	<۰/۰۰۱
جنسیت				
مرد	۱		۱	
زن	۱/۷۵ (۱/۲۶ - ۲/۴۲)	۰/۰۰۱	۱/۸۳ (۱/۳۱ - ۲/۵۶)	<۰/۰۰۱
فصل سال				
بهار	۱		۱	
تابستان	۰/۹۰ (۰/۵۸ - ۱/۳۹)	۰/۱۶	۰/۸۰ (۰/۵۱ - ۱/۲۵)	۰/۵
پائیز	۰/۵۱ (۰/۳۳ - ۰/۷۸)	۰/۰۰۲	۰/۴۳ (۰/۲۷ - ۰/۶۷)	<۰/۰۰۱
زمستان	۰/۷۵ (۰/۴۷ - ۱/۱۸)	۰/۲	۰/۷۰ (۰/۴۴ - ۱/۱۱)	۰/۱
سال ابتلا				
سال ۱۳۹۲	۱		۱	
سال ۱۳۹۳	۱/۰۴ (۰/۶۹ - ۱/۵۶)	۰/۱۸	۰/۹۹ (۰/۶۵ - ۱/۵۱)	۰/۹
سال ۱۳۹۴	۰/۶۴ (۰/۴۵ - ۰/۹۱)	۰/۰۱	۰/۶۶ (۰/۴۵ - ۰/۹۴)	۰/۰۲



نمودار ۱- نمودار بروز موارد عفونت ادراری بر حسب نوع پاتوژن (گرم مثبت و گرم منفی) در ماههای مختلف سال در بیمارستان بعثت سنندج

## بحث

که شیوع عفونت ادراری در زنان بالاتر است (۱۴-۱۶)، اما محاسبه نسبت شانس برای اثر جنسیت از نقاط قوت مطالعه حاضر می باشد. یکی دیگر از نقاط قوت بارز این مطالعه انجام مطالعه در یک فاصله زمانی سه ساله و بررسی همه بیماران مبتلا به عفونت ادراری در طی این دوره زمانی به صورت طولی است.

نتایج این مطالعه نشان داد که پاتوژن عامل بیماری در ۱۲ درصد از بیماران مبتلا به عفونت های ادراری در زمره باکتری های گرم مثبت بود و در بین گرم مثبت ها هم بر خلاف تعدادی از مطالعات صورت گرفته قبلی (۱۷، ۱۸) سهم *استافیلوکوک اپیدرمیدیس* (۳۵/۶٪) بیشتر از *استافیلوکوک اورئوس* (۲۸/۲٪) بود.

یکی از نتایج مهم دیگر مطالعه حاضر افزایش فراوانی موارد *اشرشیا کلی* در طی زمان می باشد به طوری که در سال ۱۳۹۴ نسبت به دو سال قبل از آن سهم *اشرشیا کلی* در عفونت های ادراری به صورت معنی داری افزایش یافته است. این یافته یعنی افزایش سهم *اشرشیا کلی* در طی زمان نیاز به بررسی بیشتر برای یافتن علل احتمالی تاثیرگذار دارد.

نتایج مطالعه حاضر همراه با در نظر گرفتن وضعیت مقاومت های آنتی بیوتیکی در پاتوژن های مختلف می تواند شواهدی برای ارائه روش های درمانی مناسب توسط پزشکان بالینی فراهم نماید.

## نتیجه گیری

در بین عوامل مولد عفونت های ادراری در بیماران مراجعه کننده به بیمارستان بعثت سنندج به عنوان بزرگترین بیمارستان استان کردستان در یک دوره مراقبت سه ساله، سهم باکتری های گرم منفی و مثبت به ترتیب ۸۸ و ۱۲ درصد می باشد. در مجموع همه پاتوژن ها هم *اشرشیا کلی* در ۷۱٪ از موارد پاتوژن اصلی عامل عفونت ادراری بوده است. شانس ابتلای به *اشرشیا کلی* در زنان نسبت به مردان و در بیماران غیر بستری نسبت به بیماران بستری بیشتر می باشد.

در مطالعه حاضر فراوانی باکتری های مولد عفونت ادراری در بیماران دارای علائم عفونت ادراری مراجعه کننده به بیمارستان بعثت سنندج مورد بررسی قرار گرفت. داده های مطالعه که از مراقبت بیماران مبتلا به عفونت ادراری در طی یک دوره سه ساله به دست آمده است نشان داد که باکتری های گرم منفی عامل حدود ۸۸ درصد موارد عفونت ادراری مراجعه کننده به این بیمارستان بوده اند و در بین باکتری های گرم منفی هم *اشرشیا کلی* با ۸۱/۷ درصد مهم ترین عامل عفونی در عفونت های ادراری می باشد. اگر درصد فراوانی موارد *اشرشیا کلی* را در بین همه باکتری های مولد عفونت ادراری (گرم مثبت و گرم منفی) در نظر بگیریم بر اساس نتایج بدست آمده می توان گفت که حدود ۷۲٪ از تمام موارد دارای عفونت ادراری مربوط به این پاتوژن مهم می باشد.

نتایج مطالعه حاضر با بسیاری از مطالعات صورت گرفته در نقاط مختلف ایران و همچنین سایر کشورهای دنیا قابل مقایسه است. Saraj و همکارانش در سال ۱۳۸۳ در اهواز نشان داده اند که *اشرشیا کلی* عامل ۴۶/۲۴ درصد عفونت های ادراری بوده است که درصد عفونت های ناشی از این پاتوژن مهم نسبت به این مطالعه کمتر بوده است (۱۱). در یک بررسی ۱۰ ساله در یکی از ایالت های کشور پرتقال هم نشان داده اند که نیمی از موارد عفونت های ادراری مربوط به باکتری *اشرشیا کلی* می باشد (۱۲) که در مقایسه با مطالعه حاضر باز سهم پاتوژن *اشرشیا کلی* کمتر است. بر اساس مطالعه دیگری که توسط BARARI و همکاران در سال ۱۳۹۲ و در بیمارستان کودکان امیرکلا صورت گرفت سهم *اشرشیا کلی* حدود ۸۹٪ بود (۱۳) که نسبت به مطالعه حاضر کمی بالاتر می باشد اما تفاوت مشاهده شده احتمالاً به این خاطر است که مطالعه آن ها فقط روی کودکان صورت گرفته است.

بر اساس نتایج به دست آمده در این مطالعه، شیوع *اشرشیا کلی* به عنوان عامل عفونت ادراری در زنان نسبت به مردان بیشتر بود و نتایج مدلسازی رگرسیون لجستیک هم نشان داد که شانس ابتلای به باکتری *اشرشیا کلی* در زنان مبتلا به عفونت ادراری نسبت به مردان بیشتر بود (OR= ۱/۸۳). اگر چه در مطالعات قبلی صورت گرفته در دنیا هم نشان داده شده

## تقدیر و تشکر

طراحی و اجرا شده است. محققان بر خود لازم می دانند از  
معاونت تحقیقات و فن آوری دانشگاه علوم پزشکی کردستان  
به خاطر حمایت مالی پروژه تقدیر و تشکر نمایند.

این پژوهش با حمایت مالی معاونت تحقیقات و فن آوری  
دانشگاه علوم پزشکی کردستان و با شماره ثبت ۹۴/۳۶۲

## REFERENCES

---

۱. Geerlings S. Clinical Presentations and Epidemiology of Urinary Tract Infections. *Microbiology spectrum*. 2016;4(5).
۲. Farajnia S, Alikhani MY, Ghotaslou R, Naghili B, Nakhband A. Causative agents and antimicrobial susceptibilities of urinary tract infections in the northwest of Iran. *International Journal of Infectious Diseases*. 2009;13(2):140-4.
۳. Kubik MJ, McCarter YS. Controversies in the Diagnosis of Urinary Tract Infections. *Clinical Microbiology Newsletter*. 2012;34(23):185-91.
۴. Brubaker L, Nager CW, Richter HE, Visco A, Nygaard I, Barber MD, et al. Urinary bacteria in adult women with urgency urinary incontinence. *International urogynecology journal*. 2014;25(9):1179-84.
۵. Dund JV, Durani K, Ninama RD, Sinha M. Profile of UTI in Indwelling Urinary Catheterized Patients in Tertiary Care Hospital, Jamnagar, Gujarat. *International Journal of Health Sciences and Research (IJHSR)*. 2015;5(9):181-8.
۶. Eslami G, Seyedjavadi SS, Goudarzi H, Fallah F, Goudarzi M. Distribution of Integrons among Multidrug Resistant E. coli and Klebsiella Strains. *Research in Medicine*. 2010;34(1):61-5.
۷. Chang R, Greene MT, Chenoweth CE, Kuhn L, Shuman E, Rogers MA, et al. Epidemiology of hospital-acquired urinary tract-related bloodstream infection at a university hospital. *Infection Control & Hospital Epidemiology*. 2011;32(11):1127-9.
۸. Alos J. Epidemiology and etiology of urinary tract infections in the community. Antimicrobial susceptibility of the main pathogens and clinical significance of resistance. *Enfermedades infecciosas y microbiologia clinica*. 2005;23:3-8.
۹. Foxman B. Epidemiology of urinary tract infections: incidence, morbidity, and economic costs. *The American journal of medicine*. 2002;113(1):5-13.
۱۰. Laupland K, Ross T, Pitout J, Church D, Gregson D. Community-onset urinary tract infections: a population-based assessment. *Infection*. 2007;35(3):150.
۱۱. Saraj ms, Mowla k, Ghorbani a, Etemadi a, Cheraghy m, Mahmoodlo a, et al. Identification of Outpatient Urinary Pathogens and Antibiotic Susceptibility Pattern in Ahwaz, Iran 2002-2003. *scientific magazine yafte*. 2005;6(4):41-7.
۱۲. Linhares I, Raposo T, Rodrigues A, Almeida A. Frequency and antimicrobial resistance patterns of bacteria implicated in community urinary tract infections: a ten-year surveillance study (2000–2009). *BMC infectious diseases*. 2013;13(1):19.
۱۳. BARARI SR, Pournasrollah M, BABAZADEH N. Antibiotic Resistance of Bacteria Causing Urinary Tract Infections in Children Hospitalized in Amirkola Children Hospital during 2010-2011. 20.۱۳

۱۴. Sahm DF, Thornsberry C, Mayfield DC, Jones ME, Karlowsky JA. Multidrug-Resistant Urinary Tract Isolates of *Escherichia coli*: Prevalence and Patient Demographics in the United States in 2000. *Antimicrobial agents and chemotherapy*. 2001;45(5):1402-6.
۱۵. Rodríguez-Baño J, Navarro MD, Romero L, Martínez-Martínez L, Muniain MA, Perea EJ, et al. Epidemiology and clinical features of infections caused by extended-spectrum beta-lactamase-producing *Escherichia coli* in nonhospitalized patients. *Journal of clinical microbiology*. 2004;42(3):1089-94.
۱۶. Datta P, Gupta V, Sidhu S, Chander J. Community Urinary Tract Infection due to ESBL producing *E. coli*: epidemiology and susceptibility to oral antimicrobials including Mecillinam. *Nepal Journal of Medical Sciences*. 2014;3(1):5-7.
۱۷. Ronald A. The etiology of urinary tract infection: traditional and emerging pathogens. *Disease-a-Month*. 2003;49(2):71-82.
۱۸. Rosen DA, Hooton TM, Stamm WE, Humphrey PA, Hultgren SJ. Detection of intracellular bacterial communities in human urinary tract infection. *PLoS Med*. 2007;4(12):e329.