مقایسه عوامل اتیولوژیک عفونت ادراری در بیماران بستری و سرپایی شهر گرگان

هانیه باقری*[1]، ناصر بهنام پور[2]، عزت ا... قائمی[3]

۱- کارشناسی ارشد، گروه میکروب شناسی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران.

۲- استادیار، گروه آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران.

۳- استاد، گروه میکروب شناسی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران.

یافته / دوره هفدهم / شماره ۳ / پاییز ۹۴ / مسلسل ۶۵

چکیده

دریافت مقاله: ۹۴/۶/۲۲ پذیرش مقاله: ۹۴/۸/۱۷

مقدمه: عفونت دستگاه ادراری (UTI) یکی از مهمترین بیماریهای عفونی درمراجعین سرپایی و بیماران بستری می باشد. باکتری اشریشیاکلی شایع ترین ارگانیسم ایجاد کننده UTI بوده که به تنهایی مسئول بیش از۸۰٪ عفونت ادراری است. هدف ازاین مطالعه،مقایسه عوامل اتیولوژیک عفونت ادراری در بیماران بستری و سرپایی شهر گرگان است.

مواد و روش‌ها: این مطالعه توصیفی- مقطعی درسال۹۱-۹۰ بر روی ۱۷۴ نمونه بیمار بستری و۲۸۴ بیمار سرپایی انجام شد. برای هر فرد پرشسنامه ای شامل اطلاعات دموگرافیک پر شد. درآزمایشگاه، نمونه ها برروی محیط هایEMB، مکانکی و بلادآگار (شرکت لیوفیلکم)کشت شده و در $37^{o}C$ برای ۲۴ساعت انکوبه شدند. پس ازمشخص شدن گرم باکتریها، تست های اختصاصی و بیوشیمیایی بر روی نمونه ها صورت گرفت، نتایج با جدول استاندارد تشخیصی باکتری ها مقایسه شد. آنالیزآماری داده ها در برنامه SPSS 18 بررسی و $P \leq ۰/۰۵$ به عنوان معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: از ۴۵۸ نمونه بررسی شده ۳۸٪ در بیمارستان بستری بودند. ۷۰/۱٪ از ۱۷۴ بیماربستری را زنان تشکیل می دادند. علائم بالینی نظیر، اورژانسی(۲۳/۶٪) و تب (۴۳/۶٪) در بیماران بستری بیشتر از بیماران سرپایی مشاهده شد. در بیماران بستری، اشریشیا کلی، فراوانترین میکروارگانیسم به میزان ۴۸/۳٪ جدا شد. سپس کلبسیلا با ۱۰/۳٪ ، انتروباکتر با ۹/۴٪، پسودوموناس با ۷/۵٪، انتروکوکوس با ۱/۱٪ ، پرووویدنشیا با ۱/۱٪ ، سراشیا با ۲/۳٪ و ادواردسیلا با ۰/۲٪ فراوانترین باکتری ها در این گروه بودند. استافیلوکوکوس اورئوس فقط در بیمارن سرپایی جدا شد. فراوانی عوامل اتیولوژیک در بیماران بستری بطور معنی داری با افراد سرپایی تفاوت دارد. ارگانیسم های پرووویدنشیا، سراشیا و ادواردسیلا فقط از گروه بیماران بستری در بیمارستان جدا شدند.

بحث و نتیجه‌گیری: اشریشیا کلی در این مطالعه مشابه با سایر مطالعات صورت گرفته در نقاط مختلف ایران و جهان مهمترین پاتوژن در عفونت ادراری است فراوانی خانم ها درمقایسه با آقایان در ابتلا به عفونت های ادراری هم مانند اکثر مطالعات بسیار بیشتر بود که این ویژگی با وضعیت فیزیولوژیک دستگاه ادراری در خانم ها و آقایان ارتباط دارد.

واژه‌های کلیدی: عفونت ادراری، بیماران بستری، بیماران سرپایی، گرگان.

*آدرس مکاتبه نویسنده مسئول: گرگان، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، دانشکده پزشکی، گروه میکروب شناسی.

پست الکترونیک: bagheri.hanieh@ymail.com

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-05]

مقدمه

عفونت دستگاه ادراری (UTI) با حضور و رشد میکروارگانیسم ها در هر ناحیه از دستگاه ادراری ایجاد می شود و شایع ترین عفونت باکتریایی در جوامع می باشد (۱). این عفونت در صورتی که در مثانه (دستگاه ادراری پایینی) رخ دهد آنرا سیستیت گویند و اگر کلیه‌ها (دستگاه ادراری بالایی) را درگیر کند به آن پیلونفریت گویند (۲). عفونت ادراری هر دو جنس را در تمامی سنین درگیر می کند و نه تنها یک مشکل رایج در مراجعین سرپایی است، بلکه در بیماران بستری در بیمارستان هم به عنوان یک رویداد بسیار فراوان مشاهده می شود (۱،۳). در مراکز درمانی عفونت های بیمارستانی(NIs) معظلی بزرگ است که سبب مرگ و میر بالا در سراسر دنیا می باشد. ۷/۸٪ بیماران بستری در بیمارستان ها تحت تاثیر عفونت های بیمارستانی قرار می گیرند. این عفونت منجر به مرگ، اختلال در اعمال جراحی، رد پیوند اعضا، افزایش طول مدت بستری شدن در بیمارستان، افزایش هزینه ها برای بیماران و مراکز درمانی و همچنین اختلال در شیمی درمانی می شود (۴).

میکروارگانیسم های متفاوتی می توانند سبب ایجاد عفونت های ادراری شوند نظیر باکتری ها، قارچ ها و ویروس ها، اما باکتری ها اصلی ترین ارگانیسم هایی هستند که مسئول بیش از ۹۵٪ این عفونت می باشند(۵). باکتری های گرم منفی نظیر اشریشیا کلی، سویه های کلبسیلا، سویه های انتروباکتر، سویه های پروتئوس و باکتری های گرم مثبت مانند سویه های انتروکوکوس و استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس معمولا از عوامل مهم عفونت ادراری در جوامع هستند (۶). در میان باکتری ها، اشریشیاکلی شایع ترین ارگانیسم ایجاد کننده UTI است و به تنهایی مسئول بیش از ۸۰٪ این عفونت می باشد (۵).

شیوع این عفونت در زنان بالاتر از مردان است، که این امر ممکن است بدلیل تفاوت در زمینه آناتومیک، تمایل غشاء ادراری در چسبیدن به آستر موکوپلی ساکارید و سایر فاکتورهای میزبانی باشد (۳). تقریبا ۱ زن از ۳ زن تا سن ۲۴ سالگی حداقل یک اپیزود از UTI که نیاز به درمان باآنتی بیوتیک داشته باشد را خواهند داشت و تقریبا ۵۰٪ زنان در طول زندگی خود حداقل یک اپیزود از UTI را تجربه خواهند کرد (۷).

تشخیص دقیق و فوری عفونت ادراری، در کوتاه کردن دوره بیماری و پیشگیری از صعود این عفونت به قسمت های فوقانی دستگاه ادراری و ایجاد مشکلات کلیوی مهم است (۵). هدف از این مطالعه مقایسه عوامل اتیولوژیک عفونت ادراری در بیماران بستری و سرپایی شهر گرگان است که به منظور تعیین الگوی باکتری های پاتوژن در منطقه بخصوص برای ارائه به پزشکان می باشد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه توصیفی- مقطعی در سال ۹۱-۹۰ بر روی نمونه های بیماران بستری (بیش از ۴۸ ساعت) و سرپایی بدست آمده از ۷ مرکز سرپایی و ۴مرکز بیمارستان آموزشی و غیر آموزشی در شهر گرگان صورت گرفت. شهر گرگان مرکز استان گلستان است که در شمال کشور قرار دارد این استان در ناحیه شرقی خطه شمال با آب و هوای کاملا مرطوب و معتدل واقع شده است. روش نمونه گیری به صورت تصادفی ساده بدون جایگذاری بر اساس فرمول زیر بود.

$$\frac{(z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2 \times [p\ (1-p)]}{d^2}$$

در این مطالعه ۱۷۴ بیمار بستری و ۲۸۴ بیمار سرپایی که عفونت ادراری داشتند مورد بررسی قرار گرفتند. برای هر فرد پس از اخذ رضایتنامه، پرسشنامه ای حاوی اطلاعات

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-05]

دموگرافیک پر شد. در مورد بیماران سرپایی افرادی که در ۷۲ ساعت گذشته سابقه مصرف آنتی بیوتیک داشتند از مطالعه خارج شدند. از مراکز مختلف، پلیت های کشت مثبت نمونه ادرار بیماران که در شرایط استریل از ادرار میانی تهیه شده بود و کلنی کانت بیش از cfu/ml ۱۰۵ داشتند تهیه و در این مطالعه وارد شدند. جهت یکسان سازی محیط های کشت و شرایط کار، یکبار دیگر باکتری ها بر روی محیط های EMB آگار، مکانکی آگار و بلاد آگار (شرکت لیوفیلکم) کشت شدند و در ۳۷ درجه سانتیگراد برای ۲۴ ساعت انکوبه شدند. بر اساس نوع کلنی، تست های اختصاصی و بیوشیمیایی بر روی آنها مطابق منابع مرجع انجام شد (۸). برای مقایسه فراوانی عوامل اتیولوژیک عفونت ادراری، داده ها در نرم افزار SPSS18 وارد و آنالیز آماری انجام شد و P≤۰/۰۵ به عنوان معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در این مطالعه ۴۵۸ بیمار مبتلا به عفونت ادراری بررسی شدند. میانگین سنی افراد مورد مطالعه ۲۴/۳±۴۰/۳ بود. ۳۷۳ نفر از بیماران (۸۱/۴٪) را زنان تشکیل می دادند. جدول ۱ مقایسه عوامل دموگرافیک را در دو گروه نشان می دهد، که در بیشتر عوامل بررسی شده ارتباط معنی داری مشاهده شد.

جدول۱. مقایسه عوامل دموگرافیک در بیماران بستری و سرپایی

خصوصیت	بستری (۱۷۴ بیمار)	سرپایی (۲۸۴ بیمار)	P value
جنس زن	۱۲۲ (٪۷۰/۱)	۲۵۱ (٪۸۸/۴)	P<۰/۰۰۱
میانگین سن	۲۵/۳± ۴۹/۴	۲۱/۸±۳۴/۸	P<۰/۰۰۱
مدرک بالاتر از دیپلم	۱۳ (٪۱۷/۳)	۹۹ (٪۴۰/۱)	P<۰/۰۰۱
قومیت فارس	۷۰(٪۷۲/۲)	۱۷۷ (٪۸۱/۲)	P=۰/۰۹
سکونت در شهر	۶۴ (٪۶۱/۵)	۱۹۷ (٪۸۰/۴)	P<۰/۰۰۱
متاهل بودن	۱۰۵ (٪۸۴/۷)	۱۸۶ (٪۷۱)	P=۰/۰۰۲
سابقه بستری در بیمارستان	۹۹ (٪۷۹/۸)	۳۱ (٪۱۲/۲)	P<۰/۰۰۱

توزیع فراوانی زنان در ۱۷۴ بیمار بستری و ۲۸۴ بیمار سرپایی به ترتیب ۷۰/۱٪ و ۸۸/۴٪ بود که این اختلاف نیز معنی دار بود (p< ۰/۰۰۱). از نظر سنی بیماران از زیر یکسال تا ۱۰۱ ساله بودند، که در ۸ گروه طیقه بندی شدند. زیر ۵ سال ۴۶ نفر (٪۱۰)، ۱۵-۶ سال ۲۳ نفر (٪۵)، ۲۵-۱۶ سال ۶۷ نفر (٪۱۴/۶)، ۳۵-۲۶ سال ۸۷ نفر (٪۱۹)، ۴۵-۳۶ سال ۶۱ نفر (٪۱۳/۳)، ۵۵-۴۶ سال ۴۷ نفر (٪۱۰/۳)، ۶۵-۵۶ سال ۵۱ نفر (٪۱۱/۱) و بالای ۶۵ سال ۷۶ نفر (٪۱۶/۶) بودند. میانگین سنی در گروه بیماران بستری ۲۵/۳±۴۹/۴ سال بود که بطور معنی داری بیش از بیماران سرپایی ۲۱/۸±۳۴/۸سال بود (P<۰/۰۰۱).مقایسه علائم بالینی در بیماران بستری و سرپایی در جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲. مقایسه علائم بالینی در بیماران بستری و سرپایی

علائم بالینی	بستری (۱۷۴ بیمار)	سرپایی (۲۸۴ بیمار)	P value
سوزش	۳۹(٪۲۸)	۱۲۸(٪۵۱/۲)	P <۰/۰۰۱
تکرر ادرار	۱۴(٪۱۰)	۹۸(٪۳۹/۲)	P <۰/۰۰۱
اورژانسی	۳۳(٪۲۳/۶)	۵(٪۲)	P <۰/۰۰۱
درد پهلو	۳۲(٪۲۲/۹)	۷۰(٪۲۸)	P=۰/۱۶
دفع ناقص ادرار	۱۵(٪۱۰/۷)	۳۶(٪۱۴/۴)	P=۰/۱۹
تب	۶۱(٪۴۳/۶)	۴۸(٪۱۹)	P <۰/۰۰۱

فراوانی عوامل اتیولوژیک در دو گروه بستری و سرپایی بررسی شد (جدول۳). ۶۲٪ باکتری ها از بیماران سرپایی جدا شد. در بیماران بستری، ۷۴/۷٪ عفونت ادراری با انتروباکتریاسه، ۷/۵٪ با باکتری های غیر تخمیری و ۱۷/۸٪ با باکتری های گرم مثبت داشتند (P=۰/۰۰۴).

اشریشیا کلی شایع ترین(٪۵۶/۶) ارگانیسم جدا شده در جامعه است. این باکتری با فراوانی ۴۳/۳٪ در بیماران بستری دیده شد.

سپس، استافیلوکوکوس‌های کوآگولاز منفی و کلبسیلا شایع بودند. فراوانی عوامل اتیولوژیک در بیماران بستری بطور معنی‌داری با افراد سرپایی تفاوت داشت (P <۰/۰۰۱).

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-05]

ارگانیسم‌های پرووییدنشیا، سراشیا و ادواردسیلا فقط از گروه بیماران بستری در بیمارستان جدا شدند. همچنین باکتری پسودوموناس هم بیشترین فراوانی را در بیماران بستری داشت (جدول ۳). بر اساس جدول ۴، انتروباکتریاسه در تمامی گروه‌های سنی و هر دو جنس، بخصوص در افراد بالای ۶۶ سال بسیار شایع می باشد. اشریشیا کلی در مردان بالای ۶۶ سال شایع تر است (۲۹/۸٪) و در گروه ۱۵-۶ سال کمتر (۶/۴٪) مشاهده شد.

جدول ۳. مقایسه توزیع فراوانی عوامل اتیولوژیک در دو گروه بستری و سرپایی

نوع باکتری	کل فراوانی (٪)	بستری فراوانی (٪)	سرپایی فراوانی (٪)	P Value
اشرشیاکلی	۲۵۹(۵۶/۶)	۸۴(۴۸/۳)	۱۷۵(۶۱/۶)	۰/۰۰۵
استافیلوکوکوس کوآگولاز منفی	۷۴(۱۶/۲)	۲۷(۱۵/۵)	۴۷(۱۶/۵)	۰/۰۰۱
کلبسیلا	۴۵(۹/۸)	۱۸(۱۰/۳)	۲۷(۹/۵)	۰/۰۰۳
انتروباکتر	۲۹(۶/۳)	۱۶(۹/۲)	۱۳(۴/۶)	۰/۰۰۱
پسودوموناس	۱۷(۳/۷)	۱۳(۷/۵)	۴(۱/۴)	۰/۰۳۶
پروتئوس	۷(۱/۵)	۳(۱/۴)	۴(۱/۷)	۰
استافیلوکوکوس اورئوس	۳(۰/۷)	۰(۰)	۳(۱/۱)	۰
استرپتوکوکوس	۷(۱/۵)	۲(۱/۱)	۵(۱/۸)	۰
انتروکوکوس	۴(۰/۹)	۲(۱/۱)	۲(۰/۷)	۰
سیتروباکتر	۶(۱/۳)	۲(۱/۱)	۴(۱/۴)	۰
پرووییدنشیا	۲(۰/۴)	۲(۱/۱)	۰(۰)	۰
سراشیا	۴(۰/۹)	۴(۲/۳)	۰(۰)	۰
ادواردسیلا	۱(۰/۲)	۱(۰/۲)	۰(۰)	۰

جدول ۴. توزیع پاتوژن های عفونت ادراری بر اساس گروه های سنی و جنس

باکتری		۵> فراوانی (٪)	۶-۱۵ فراوانی (٪)	۱۶-۲۵ فراوانی (٪)	۲۶-۳۵ فراوانی (٪)	۳۶-۴۵ فراوانی (٪)	۴۶-۵۵ فراوانی (٪)	۵۶-۶۵ فراوانی (٪)	۶۶< فراوانی (٪)	کل فراوانی (٪)
اشریشیاکلی	کل	۳۰ (۱۱/۶)	۱۹(۷/۳)	۲۸(۱۰/۶)	۴۰(۱۵/۴)	۲۹(۱۱/۲)	۳۲(۱۲/۴)	۳۲(۱۲/۴)	۴۹(۱۸/۹)	۲۵۹(۱۰۰)
	مرد	۴(۸/۵)	۳(۶/۴)	۵(۱۰/۶)	۴(۸/۵)	۴(۸/۵)	۸(۱۷)	۵(۱۰/۶)	۱۴(۲۹/۸)	۴۷(۱۰۰)
	زن	۲۶(۱۲/۳)	۱۶(۷/۵)	۲۳(۱۰/۸)	۳۶(۱۷)	۲۵(۱۱/۸)	۲۴(۱۱/۳)	۲۷(۱۲/۷)	۳۵(۱۶/۵)	۲۱۲(۱۰۰)
سایر انتروباکتریاسه ها	کل	۱۵(۱۶)	۳(۳/۲)	۱۴(۱۴/۹)	۱۸(۱۹/۱)	۱۰(۱۰/۶)	۸(۸/۵)	۹(۹/۶)	۱۷(۱۸/۱)	۹۴(۱۰۰)
	مرد	۵(۲۲/۷)	0	۳(۱۳/۶)	۲(۹/۱)	۳(۱۳/۶)	۱(۴/۱)	۲(۹/۱)	۶(۲۷/۳)	۲۲(۱۰۰)
	زن	۱۰(۱۳/۹)	۳(۴/۹)	۱۱(۱۵/۳)	۱۶(۲۲/۲)	۷(۹/۷)	۷(۹/۷)	۷(۹/۷)	۱۱(۱۶/۲)	۷۲(۱۰۰)
غیر تخمیری	کل	۰	۰	۱(۵/۹)	۲(۱۱/۸)	۶(۳۵/۳)	۰	۳(۱۷/۶)	۵(۲۹/۴)	۱۷(۱۰۰)
	مرد	۰	۰	۰	۱(۱۲/۵)	۴(۵۰)	۰	۱(۱۲/۵)	۲(۲۵)	۸(۱۰۰)
	زن	۰	۰	۱(۱۱/۱)	۱(۱۱/۱)	۲(۲۲/۲)	۰	۲(۲۲/۲)	۳(۳۳/۳)	۹(۱۰۰)
گرم مثبت	کل	۱(۱/۱)	۱(۱/۱)	۲۴(۲۷/۳)	۲۷(۳۰/۷)	۱۶(۱۸/۲)	۷(۸)	۷(۸)	۵(۵/۷)	۸۸(۱۰۰)
	مرد	۰	۰	۰	۰	۲(۲۵)	۲(۲۵)	۳(۳۷/۵)	۱(۱۲/۵)	۸(۱۰۰)
	زن	۱(۱/۳)	۱(۱/۳)	۲۴(۳۰)	۲۷(۳۳/۸)	۱۴(۱۷/۵)	۵(۶/۳)	۴(۵)	۴(۵)	۸۰(۱۰۰)

بحث و نتیجه گیری

در این مطالعه زنان مبتلا به عفونت ادراری شیوعی برابر ۸۱/۴٪ داشتند که نسبت به مردان بالاتر بود. بر اساس سایر مطالعات صورت گرفته در ایران، زنان بیشتر به این عفونت مبتلا می شوند که دامنه گستردگی آن از ۸۱-۶۹ درصد در شهر های مختلف می باشد. بطور مثـــال در اصـــفهان ۷۴٪ (۹)، تهـــران ۶۹٪ (۱۰)، قزوین ۷۱/۸٪ (۱۱) و در فلاورجان تقریبا ۸۱٪ (۱۲) بیماران زن بودند. در خارج از کشور هم

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-05]

بیشتر مطالعات مشابه ایران بود. در اتیوپی ۶۹/۴٪ (۱۳)، کامرون ۶۷/۷٪ (۱۴) و در ایتالیا ۸۰ ٪ (۱۵) مبتلا به UTI بودند. شیوع بالای این عفونت در زنان ممکن است بدلیل تفاوت در زمینه آناتومیکی دستگاه ادراری، کوتاه بودن مجرای ادرار در زنان، پوشش سلول های اپی تلیال ادراری و سایر فاکتورهای میزبانی باشد (۳). در بیشتر مطالعات مشخص شده است که، با افزایش سن شیوع عفونت ادراری کاهش پیدا می کند، در مطالعه حاضر نیز بیشترین گروه سنی درگیر با این عفونت ۳۵-۲۶ ساله‌ها بودند (۱۹٪) که با اکثر گزارشات گذشته مطابقت دارد. در کرمانشاه ۳۵٪ زنان مبتلا به این عفونت در گروه سنی ۴۰-۲۱ ساله قرار داشتند که با افزایش سن (بالای ۶۰ سال) میزان آن به ۱۴/۳٪ رسید (۱۶). در کرج شیوع عفونت ادراری در سنین ۶۰-۱۵ سال برابر ۵۷/۴٪ بود و در بالای ۶۰ ساله ها به ۹/۵٪ کاهش پیدا کرده بود (۱۷). در اصفهان ۲۴/۵٪ بیماران بستری مبتلا به عفونت ادراری بیمارستان الزهرا در گروه سنی ۵۰-۴۰ سال و ۲۱/۳٪ بالای ۵۰ سال بودند، که با بیشتر گزارشات مبنی بر فراوانی عفونت ادراری در سنین پایین تفاوت چشمگیری داشت. در مطالعه حاضر هم، افراد بالای ۶۵ سال ۱۶/۶٪جامعه را تشکیل می‌دهند، که ۲۷٪ این گروه سنی بستری در بیمارستان بودند. از دلایل مهم این نتایج می تواند این نکته باشد که بیشتر افراد بستری در بیمارستان‌ها از نظر سنی در گروه‌های بالاتری هستند و سن بالا به همراه بستری بودن، از عوامل مهم خطر بروز عفونت می باشد. زیرا ضعف تدریجی سیستم ایمنی با بالا رفتن سن در مقابل عوامل مستعد کننده عفونت و نیز دستکاری سیستم ادراری توسط سوند سبب افزایش بروز عفونت می شود (۱۸). در خارج از ایران نیز مطالعات تقریبا مشابه بود. در اتیوپی، ۵۳/۵٪ جامعه در رنج سنی ۳۹-۱۹ سال قرار داشتند (۱۳). در نپال بیشترین میزان آلودگی مربوط به کودکان زیر ۶ سال(۵۷٪) بود (۱۹). در کامرون هم گروه سنی ۳۹-۳۰ سال(۵۹/۱٪) بیشترین و بالای ۶۰ سال (۱۰/۲٪) کمترین رنج سنی درگیر بود (۱۴). اما در ایتالیا ۵۸٪ نمونه ها به افراد ۶۰ سال و به بالا تعلق داشت (۱۵) که ممکن است به دلایل ذکر شده باشد. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که باکتری های گرم منفی فراوانی بالایی (۸۱٪) در جامعه دارند. اشریشیا کلی در این مطالعه، فراوانی بیشتری را نسبت به سایر باکتری های جدا شده نشان داد (۵۶/۶٪) و بعد از آن استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس با ۱۲/۹٪ و کلبسیلا با ۹/۸٪ فراوانترین باکتری ها بودند. باکتری اشریشیا کلی در بیماران سرپایی شیوع بیشتری را نسبت به بیماران بستری داشت (۶۷/۶٪) در مقابل ۳۲/۴٪). بر اساس مطالعه مشابهی که جلال پور و مباشری زاده در اصفهان بر روی ۱۶۷ فرد بستری و ۲۱۱ فرد غیر بستری انجام داده بودند، فراوانی اشریشیاکلی در بیماران بستری ۵۲٪ و در سرپایی ها ۶۴٪ بود. کلبسیلا هم بترتیب از ۶۴٪ و ۲۲٪ بیماران جدا شد. با اینکه در این مطالعه شیوع اشریشیا کلی بالاتر از مطالعه ما بود اما باز هم باکتری در افراد سرپایی بیشتر مشاهده شد (۹) در مطالعه ای دیگر که در بیمارستان مصطفی خمینی تهران بر روی بیماران بستری و سرپایی صورت گرفت، ۷۹/۵٪ باکتری های گرم منفی جدا شد که ۶۷/۷٪ آن انتروباکتریاسه بودند. شایع ترین باکتری های این مطالعه اشریشیا کلی با ۵۲/۱٪، انتروکوک ۱۰/۵٪، کلبسیلا ۱۰/۳٪ و پسودوموناس ۹/۴٪ بودند. در این مطالعه شیوع باکتری ها در بیماران بستری و سرپایی تفاوت چندانی نداشت. بطوریکه در بستری ها شیوع اشریشیا کلی ۴۷/۴٪، انتروکوک ۱۲/۵٪، کلبسیلا ۹/۸٪ و پسودوموناس ۱۱/۱٪ بود (۱۰). در مطالعه ای که در بیمارستان بوعلی سینا قزوین بر روی ۱۶۸ بیمار بستری و ۵۶ بیمار سرپایی صورت گرفت. اشریشیاکلی (۶۱/۲٪) شایع ترین ارگانیسم جدا شده

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-05]

بود و سپس پسودوموناس ۱۰/۳٪، کلبسیلا ۸/۹٪ و استافیلوکوک کواگولاز منفی با ۶/۳٪ شایع بودند. در بیماران بستری شیوع اشرشیا کلی ۴۰/۶٪ و پسودوموناس ۲۵٪ بود که دو باکتری شایع در این گروه بیماران بودند. استافیلوکوک کواگولاز منفی هم فقط در بیماران بستری دیده شد (۱۱). در فلاورجان هم مطالعه ای مشابه بر روی ۲۰۹ نمونه بیمار مبتلا به UTI انجام شد که ۷۸/۱٪ سرپایی و ۱۲/۹٪ بیمار بستری بودند. فراوانترین باکتری اشریشیا کلی با شیوع ۵۴/۱٪ بود و سپس کلبسیلا ۱۵/۸٪، استافیلوکوک اورئوس ۱۰/۵٪، استافیلوکوک کواگولاز منفی ۶/۷٪، انتروباکتر ۶/۲٪، پروتئوس ۲/۹٪، پسودوموناس ۲/۴٪ و انتروکوک ۱/۴٪ بودند (۱۲). بر اساس مطالعات صورت گرفته، باکتری اشریشیا کلی در اکثر شهرهای ایران فراوانترین باکتری جدا شده می باشد. در خارج از ایران هم عفونت ادراری یکی از مهمترین مشکلات جوامع است که مطالعات زیادی بر روی آن انجام می شود. در جنوب شرقی اتیوپی، ۲۲۸ نمونه از بیماران یک بیمارستان مورد بررسی قرار گرفتند که شیوع باکتر های گرم منفی در این مطالعه ۸۱٪ بود. فراوانی اشریشیا کلی ۳۳/۳٪، کلبسیلا ۱۹٪، استافیلوکوک ساپروفیتیکوس ۱۳/۴٪، انتروباکتر و سیتروباکتر هر کدام ۹/۵٪، پروتئوس، پرووِیدنشیا و استافیلوکوک اورئوس هر کدام ۴/۸٪ بود (۱۳). در مطالعه ای که هوبانی و همکاران بر روی ۴۰۰۴ بیمار بستری دارای عفونت ادراری با باکتری گرم منفی در شمال آمریکا و اروپا انجام داد، باکتری انتروباکتریاسه با ۹۱/۱٪ شایع ترین ارگانیسم بود. اشریشیا کلی ۶۱/۵٪، کلبسیلا پنومونیه ۱۶/۶٪، پسودوموناس و اسینتوباکتر ۸/۶٪، پروتئوس ۶/۶٪ و کلبسیلا اکسی توکا ۳٪ باکتری های شایع بودند (۲۰). همچنین مطالعه ای در نپال، مشخص کرد که از ۱۸۷۸ نمونه ادرار بررسی شده ۲۸/۶٪ مبتلا به عفونت ادراری بودند. اشریشیا کلی ۹۳/۳٪، پروتئوس ۲/۳٪، کلبسیلا ۱/۵٪، سیتروباکتر، استافیلوکوک اورئوس، پسودوموناس هر کدام ۰/۷٪ ، انتروباکتر ۰/۶٪ ارگانیسم های جدا شده در این مطالعه بودند(۱۹). در مطالعه ای دیگر که در کشور کامرون بر روی ۲۳۵ نمونه ادرار صورت گرفت نشان داد که ۱۳۷ نفر (۵۸/۳٪) مبتلا به UTI بودند. اشریشیا کلی با ۳۱/۴٪، کلبسیلا با ۲۵/۵٪، استافیلوکوک ها با ۲۶/۱٪، انتروباکتر با ۵/۱٪، پسودوموناس با ۴/۴٪، پروتئوس با ۲/۹٪، سراشیا با ۲/۲٪ و سیتروباکتر با ۱/۵٪ میکروارگانیسم ها شایع جدا شده بودند (۱۴). در ایتالیا مطالعه ای بر روی ۶۱۲۷۳ نمونه ادرار کشت داده شده، صورت گرفت. باکتری های گرم منفی ۹۰/۸٪ نمونه ها را تشکیل می‌دادند. اشریشیا کلی ۶۷/۶٪، کلبسیلا ۱۰/۵٪، انتروکوک ۶/۴٪، پروتئوس ۵/۳٪، پسودوموناس ۲/۵٪، استرپتوکوک آگالاکتیه ۲/۳٪، انتروباکتر ۲/۱٪، سیتروباکتر ۱/۶٪، پرووِیدنشیا ۰/۳٪ و سایر گرم مثبت ها ۰/۷٪ و سایر گرم منفی‌ها ۶/۸٪ بودند(۱۵). در مطالعه حاضر بیشترین گروه سنی آلوده با اشریشیا کلی، افراد بالای ۶۵ سال بودند با شیوع ۱۸/۹٪. کمترین گروه سنی مربوط به گروه ۱۵-۶ سال (۷/۳٪) بود. در تبریز شیوع اشریشیا کلی در کودکان کمتر از ۹ سال بالا بود (۸۰٪) و برخلاف مطالعه ما، در این مطالعه، بالای ۶۰ ساله ها شیوع پایین تری(5) داشتند (۶۲/۲٪). در ایتالیا بیشترین شیوع (۷۱٪) این باکتری در گروه های سنی ۲۹-۱۵ و ۵۹-۳۰ سال بود و زیر ۱۴ ساله ها کمتر با این پاتوژن درگیر شده بودند (۱۵). در کامرون گروه های سنی بالای ۶۰ سال و ۳۹-۲۰ سال بیشترین درگیری را با اشریشیا کلی داشتند (۳۵٪). در این مطالعه، ۵۹-۴۰ سال گروه سنی بودند که کمترین میزان آلودگی را نشان دادند (۱۸/۵٪) (۱۴). باکتری اشریشیا کلی با شیوع بیش از ۵۶٪ در این مطالعه مشابه با سایر مطالعات صورت گرفته در نقاط مختلف ایران و

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-05]

جهان هنوز مهمترین و خطرناک ترین پاتوژن ایجاد کننده عفونت ادراری است. همچنین بیان شده است که فراوانی بیشتر عفونت های ادراری در خانم ها در مقایسه با آقایان که در بیشتر مطالعات مشاهده می شود به تفاوت در وضعیت فیزیولوژیک دستگاه ادراری در خانم ها و آقایان ارتباط دارد.

تشکر و قدردانی

ایـــن مقاله حاصل طرح تحقیقاتی به شماره قرارداد ۳۵/۷۵۳/پ/گ شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی گلستان است. همچنین از پرسنل محترم آزمایشگاه های خصوصی که در این طرح تحقیقاتی ما را یاری نمودند و همچنین پرسنل محترم بیمارستان های دولتی و مرکز بهداشت کمال تشکر و قدردانی را داریم.

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-05]

References

1. Okonko IO, Ijandipe LA, Ilusanya AO, Donbraye-Emmanuel OB, Ejembi J, Udeze AO, et al. Detection of Urinary Tract Infection (UTI) among pregnant women in Oluyoro Catholic Hospital, Ibadan, South-Western Nigeria. Malaysian Journal of Microbiology. 2010; 6(1):16-24.
2. Tula MY, Iyoha O. Distribution and Antibiotic Susceptibility Pattern of Bacterial Pathogens Causing Urinary Tract Infection in Mubi General Hospital, Yola-Nigeria. British Journal of Medicine & Medical Research. 2014; 4(19): 3591-3602.
3. Kashef N, Esmaeeli D Javid GR, Shahbazi S. Antimicrobial susceptibility patterns of community-acquired uropathogens in Tehran, Iran. J Infect Dev Ctries. 2010; 4(4): 202-206.
4. Behzadnia S, Davoudi AR, Rezai MS, Ahangarkani F. Nosocomial Infections in Pediatric Population and Antibiotic Resistance of the Causative Organisms in North of Iran. Iran Red Crescent Med J. 2014; 16(2): e14562.
5. Farajnia S, Alikhani MY, Ghotaslou R, Naghili B, Nakhlband A. Causative agents and antimicrobial susceptibilities of urinary tract infections in the northwest of Iran. International Journal of Infectious Diseases. 2009; 13(2): 140– 144. (In Persian)
6. Niranjan V, Malini A. Antimicrobial resistance pattern in Escherichia coli causing urinary tract infection among inpatients. Indian J Med Res. 2014; 139: 945-948.
7. Mirzarazi M, Rezatofighi S E, Pourmahdi M, Mohajeri MR. Antibiotic Resistance of Isolated Gram Negative Bacteria From Urinary Tract Infections (UTIs) in Isfahan. Jundishapur J Microbiol. 2013 ; 6(8): e6883.
8. Kelly MT, Brenner DJ, Farmer JJ. Enterobacteriaceae. In: Balows A, Baron EJ, Pfaller MA, Tenover FC, Yolken RH, Murray PR, Eds. Manual of Clinical Microbiology. Washington. DC, USA: ASM Press, 1995; 263-277
9. Jalalpoor Sh, Mobasherizadeh S. Frequency of ESBLs in Escherichia coli and Klebsiella pneumonia strains isolated from hospitalized and out-patients with urinary tract infection in selective centers in Esfahan (2009-2010). Razi Journal of Medical Sciences. 2011;18(85): 7-16. (In persian)
10. Saderi H, Owlia P, Jalali Nadoushan MR, Zaeri F, Zandieh E. A 3-Year Study Of Demographic Characteristics Of Patients With Urinary Tract Infection, Microbial Etiology, And Susceptibility Of Isolated Bacteria To Antibiotics In Shaheed Mostafa Khomeini Hospital. Iranian Journal of Pathology.2006; 1(3): 99-104.
11. Assefzadeh M, Hagmanochehri F, Mohammadi N, Tavakoli N. Prevalence of pathogens and antimicrobial susceptibility patterns in urine cultures of patients referred to Avesina medical center in Qazvin. JQUMS. 2009; 13(2): 30-34. (in Persian)
12. Mohammadi M, Mohammadi M. Antibiotic susceptibility of bacteria isolated from urinary tract infection.

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-05]

Medical Science Journal of Islamic Azad University, Tehran Medical Unive.2006;16(2):95-99.

13. Beyene G, Tsegaye W. Bacterial uropathogens in urinary tract infection and antibiotic susceptibility pattern in jimma university specialized hospital, Southwest Ethiopia. Ethiop J Health Sci. 2011; 21(2): 141- 6.
14. Akoachere JF , Yvonne S, Akum NH, Seraphine EN. Etiologic profile and antimicrobial susceptibility of community-acquired urinary tract infection in two Cameroonian towns. BMC Research Notes. 2012; 5: 219.
15. Magliano E, Grazioli V, Deflorio L, Leuci AI, Mattina R, Romano P, Cocuzza C E. Gender and Age-Dependent Etiology of Community-Acquired Urinary Tract Infections. The Scientific World Journal. 2012; Article ID 349597;1-6.
16. Khodadoost M, Akya A, Ale Taha SM, Adabagher Sh. The frequency of antibiotic resistance and ctx-m gene in escherichia coli isolated from urinary tract infections of out-patients in Kermanshah. The Journal of Urmia University of Medical Sciences.2013; 24(5): 318-327.
17. Khoshbakht R, Salimi A, Shirzad Aski H, Keshavarz H. Antibiotic Susceptibility of Bacterial Strains Isolated From Urinary Tract Infection in karaj, Iran. Jundishapur J Microbiol.2013; 6(1): 86-90.
18. Rafiei MH, Aghaii H R. Frequency of Urinary Tract Infection in ICU Patients with Urinary Catheter. Journal of Isfahan Medical School. 2011; 28(122): 1759-1763.
19. Rai GK, Upreti HC, Rai SK, Shah KP, Shrestha RM. Causative agents of urinary tract infections in children and their antibiotic sensitivity pattern: a hospital based study. Nepal Med Coll J. 2008; 10(2): 86-90.
20. Hoban DJ, Lascols C, Nicolle LE, Badal R, Bouchillon S, Hackel M, Hawser S. Antimicrobial susceptibility of Enterobacteriaceae, including molecular characterization of extended-spectrum beta-lactamase–producing species, in urinary tract isolates from hospitalized patients in North America and Europe: results from the SMART study 2009–2010. Diagn Microbiol Infect Dis. 2012; 74(1): 62-67.

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-05]