# بررسی ارتباط میان سیتولوژی و کشت ادرار در تشخیص عفونتهای ادراری

دانشکده پرستاری و مامائی دانشگاه علوم پزشکی تهران

نویسندگان: دکتر محمدمهدی سلطان دلال[1]، ربابه حافظی[2]

**خلاصه**

**بررسی حاضر برای یافتن ارتباطی میان کشت و آزمایشهای سیتولوژیکی جهت تشخیص عفونتهای ادراری انجام پذیرفته است که درطی مدت ۷ ماه از آذر سال ۱۳۷۳ تا تیر ماه ۱۳۷۴ با تعداد ۳۰۰ نمونه ادراری که از بخش های مختلف بیمارستان امام خمینی تهران جمع آوری شده بود مورد آزمایش باکتریولوژیکی قرار گرفت.**

**از ۳۰۰ نمونه مورد مطالعه ۵۰ مورد (۱۶/۷٪) با عفونت تیپیک ادراری مطابقت می کرد که از آن ۱۸ مورد (۳۶٪) مرد و ۳۲ مورد (۶۴٪) زن و ۱۱ مورد (۲۲٪) سرپایی و ۳۹ مورد (۷۸٪) بستری بوده اند. باکتریهای بدست آمده از موارد مثبت توسط روشهای معمول آزمایشگاهی تعیین هویت شده که بیشترین تعداد عامل پاتوژن متعلق به خانواده انتروباکتریاسه که در رأس آنها E.coli (۴۲٪) و در مراحل بعد استافیلوکوک (۱۲٪)، کلبسیلا (۱۲٪)، پروتئوس (۸٪)، پسودوموناس (۶٪)، انتروباکتر (۴٪) ، انتروکوک (۴٪) و استرپتوکوک (۲٪) جدا گردیده اند. همچنین ۳ مورد (۶٪) کاندیدا آلبیکانس نیز جدا گردید.**

**بررسی های آماری با آزمون کای (K2) میان سیتولوژی و کشت ادرار نشان می دهد که تنها میان لکوسیت (W.B.C) و کشت ارتباط معنی داری با ضریب اطمینان ۹۵ درصد وجود دارد و فاکتورهای دیگر مانند گلبول قرمز (R.B.C) ، سلولهای اپی تلیال، سیلندر و پروتئین ارتباط معنی داری را با عفونت ادراری تیپیک نشان نمی دهند.**

***کلیدواژه: سیتولوژی، باکتریولوژی، عفونت مجاری ادرار***

**مقدمه:**

عبارت Urinary Tract infection(UTI) هم می تواند دلالت بر درگیری قسمت های پایین دستگاه ادراری (پیشابراه و مثانه) و هم می تواند دلالت بر درگیری قسمت های بالای دستگاه ادراری (کلیه، لگنچه ومیزراه) باشد. از آنجا که اغلب تعیین محل دقیق عفونت در دستگاه ادراری غیرممکن است، لذا عبارت (UTI) یک کلمه مناسب در این مورد است. باکتریمی ناشی از عفونت ادراری معمولاً در اثر باکتریهای گرم منفی بوجود می آید که بعلت شوک حاصله از آن خطرناک بوده و یکی از فراوانترین عفونتهای کشنده ناشی از اعمال جراحی های سیستم اورولوژیکی بشمار می رود (۱).

اغلب عفونتهای دستگاه ادراری بوسیله حضور مقدار قابل توجهی باکتری در ادرار مشخص می شود و حضور بیش از ۱۰۰/۰۰۰ باکتری در هر میلی لیتر ادرار را به احتمال قوی حاصل عفونت تلقی می کنند، البته به شرطی که ادرار در هنگام جمع آوری از محیط اطراف آلوده نشده باشد (۲).

آزمایش میکروسکوپی ادرار یک روش متداول جهت تعیین بیماریهای کلیوی و دستگاه ادراری است. در ادرار شخص سالم عناصر بافتی بسیار نادر است و فقط ممکن است در رسوب آن چند سلول پوششی مثانه و میز راه و گاهی هم چند لکوسیت دیده شود. اگر تعداد لکوسیتها



۱- دانشیار بخش میکروبشناسی دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۲- کارشناس ارشد میکروبشناسی

بیش از ۵ در هر میدان دید باشد دارای ارزش است (۳). در حدود ۸۵-۶۰٪ از بیماران مبتلا به باکتریوری واقعی در رسوب ادرارشان در هر میدان میکروسکوپی بیش از ۱۰ لکوسیت مشاهده می‌شود. با وجود این حدود ۲۵٪ از بیماران با شمارش کلنی کمتر از $10^5$ مبتلا به پیوری می باشند (۴). آنچه مسلم است پیوری دلیل بر اثبات قطعی باکتریوری و یا رد آن نیست. پیوری ممکن است حتی در مواردی که فرد دچار عفونت ادراری است وجود نداشته باشد، به خصوص در افرادی که فاقد علائم بوده و التهاب مجرای ادرار نداشته باشند. در بعضی مواقع ممکن است چرک در ادرار وجود داشته باشد ولی قابل تعیین نباشد. بعنوان مثال گونه های پروتئوس با شکستن اوره محیط را قلیایی کرده و لکوسیت‌ها ممکن است در ادرار قلیایی تخریب شوند. در مواردی ممکن است پیوری وجود داشته باشد ولی باکتری از طریق کشت تأیید نگردد که از آن جمله می توان توبرکلوزیس دستگاه ادراری را نام برد (۶-۵).

## روش کار:

در این بررسی از ۳۰۰ بیمار سرپایی و بستری از بخش های مختلف بیمارستان امام خمینی تهران که طی ماههای آذر ۷۳ تا تیر ۷۴ با داشتن علامت عفونت ادراری و یا بدون بستری و یا بطور سرپایی مراجعه کرده بودند، نمونه گیری بعمل آمد.

ابتدا ظرف محتوی ادرار را به آرامی تکان داده تا باکتریها کاملاً شناور گردند، سپس توسط پی پت استریل مقدار ۱۰ میلی لیتر ادرار را در لوله سانتریفوژ استریل ریخته و بمدت ۱۰ دقیقه با دور ۲۵۰۰ سانتریفوژ گردید، پس از آن مقدار ۹/۵ میلی لیتر از ادرار را خالی کرده و سوسپانسیون یکنواختی را از ته نشین ادرار با باقیمانده ادرار (۰/۵ میلی لیتر) تهیه نموده و قطره‌ای از آن را بر روی لام تمیز قرار داده و با لامل پوشانده، آنگاه در زیر میکروسکوپ مورد مطالعه قرار دادیم. رسوب ادرار از نظر وجود گلبولهای سفید، سلولهای اپی تلیال، گلبول قرمز و کست ها (سیلندرها) مورد بررسی قرار گرفت. بمنظور تعیین باکتریوری، نمونه ادرار را خوب تکان داده، پس از یکنواخت شدن کنار شعله، پنبه سر لوله را برداشته و سپس لوپ استاندارد ۱/۱۰۰۰ میلی لیتر را در ادرار فرو برده و با برداشت یک لوپ از آن نمونه، در تمام نقاط پلیت گسترش داده شد. همچنین به کمک لوپ ۱/۱۰۰۰ میلی لیتر از همان نمونه در محیط مک کانکن، همانند روش قبل کشت داده شد. اصولاً کشت اولیه ادرار در دو محیط آگار خون دار و مک کانکنی با استفاده از دو لوپ با حجم های مختلف بدین منظور است که اولاً چنانچه میزان باکتری در ادرار کم باشد با برداشت ۱/۱۰۰۰ میلی لیتر امکان از دست رفتن موارد مثبت کاهش می یابد. ثانیاً چنانچه میزان باکتری در ادرار زیاد باشد با برداشت ۱/۱۰۰۰ میلی لیتر هم شمارش کلی بسهولت امکان پذیر خواهد بود و هم کلنی های مجزا بر روی محیط خون دار بدست می آید که بهتر می توان به خلوص نوع باکتری در نمونه اولیه پی برد. به این صورت هم نمونه مثبت از دست نخواهد رفت و هم تراکم زیاد کلنی مانع شمارش دقیق آن نخواهد شد. کشت ها برای مدت یک شبانه روز در انکوباتور ۳۵ درجه سانتی گراد قرار گرفت. چنانچه کشت ها منفی بود برای ۲۴ ساعت دیگر در گرمخانه نگهداری می شدند. بعد از ۴۸ ساعت اگر کشتی منفی بود پلیت های مربوطه خارج شده و نتیجه کشت منفی به حساب می آمد. در کشتهای مثبت، اصولاً مقادیر $10^5$ باکتری در هر میلی لیتر ادرار به صورت خالص حاکی از عفونت ادراری است. در این بررسی رقم فوق و بالاتر را عفونت ادراری و $10^5$ تا $10^4$ مشکوک و کمتر ۱۰۴ باکتری در هر میلی لیتر ادرار، فاقد اهمیت باکتریولوژیک محسوب گردیده است (۷،۸).

## نتایج:

از ۳۰۰ بیمار مورد مطالعه تعداد ۵۰ نفر دارای عفونت تیپیک (۱۶/۷٪) و ۳۸ نفر مشکوک به عفونت ادراری (۱۲/۷٪) و ۱۲ نفر عدم عفونت ادراری (۷۰/۶٪) را نشان می دادند. بر اساس آزمایشهای سیتولوژی احتمالاتی که جهت پیگیری و یا عدم آن، تشخیص عفونت ادراری امکان می یابد مجموعاً در ۸ ردیف در جدول شماره ۱ تقسیم گردیده است.

مهمترین ردیف در تشخیص عفونت ادراری ردیف ۴ می باشد. یعنی زمانی که در ادرار بیمار لکوسیت و باکتریوری به میزان قابل ملاحظه وجود داشته باشد و چنانچه پاسخ کشت تنها نشان دهنده رشد یک نوع کلنی باشد این عفونت ادراری از نوع تیپیک است و می بایستی نوع میکروارگانیسم مشخص و آنتی بیوگرام جهت تعیین حساسیت دارویی انجام پذیرد ضمناً پس از مدتی لازم است جهت بررسی وضعیت بیمار مجدداً نمونه ادرار تکرار شود گاهی در نمونه ادرار ممکن است فاقد لکوسیت ولی دارای باکتریوری و رشد تنها یک نوع کلنی را داشته باشد. در این حالت تفسیر باکتریولوژیک می تواند بیانگر شروع عفونت یا عفونت در نزد افراد آپلازی و یا آلودگی باشد (ردیف ۳). در این حالت نیز می بایستی نوع میکرب، شناسایی و تعیین حساسیت دارویی شود. در این گونه موارد جهت اطمینان بهتر است نمونه گیری تکرار شود. در شرایطی که ادرار طبیعی باشد لکوسیت و باکتریوری قابل

لاحظه ای مشاهده نمی شود و رشد میکربی جود ندارد (ردیف ۱)، لذا در این حالت طبیعتاً لزومی به شناسایی میکرب و آنتی بیوگرام تکرار آزمایش نمی باشد. در برخی مواقع ردیف ۲) ممکن است لکوسیت قابل لاحظه ای در ادرار باشد ولی باکتری اوری در ید مستقیم و رشد میکربی بر روی محیط جامد نداشته باشیم. علت در اینگونه مواقع می تواند ین باشد که عفونت قبلاً وجود داشته و در حال حاضر درمان شده و یا حضور لکوسیت ها ناشی ز آلودگی ادرار باشد و یا صولاً باکتریهای وجود در ادرار نیاز به محیطهای کشت مخصوص و ا شرایط خاص رای رشدشان اشته باشند. در ین حالت آزمایش ی بایستی تکرار ود. در تمامی وارد چنانچه یش از یک نوع لنی بر روی حیط آگار رشد کند، نشان دهنده ودگی نمونه ادرار می باشد و نه عفونت رازی. تمامی موارد فوق در جدول شماره ۱ خلاصه شده است.

جداول شماره ۳ و۲ نشان دهنده وضعیت تیولوژی عفونت ادراری در ردیف های ۳ و ۴ ی باشد که از نظر تنوع میکرو ارگانیسم تفاوت چندانی با یکدیگر ندارند. ضمناً نتایج ائه شده در هر ۲ جدول نشان می دهد که اسیلهای گرم منفی بیشترین عامل عفونت ادراری در بیماران سرپایی و بستری مبتلا به عفونت تیپیک ادراری و یا شروع عفونت در بیماران می باشد.

بررسی های انجام یافته از نظر سیتولوژی بر روی نمونه های ادرار افرادی که دارای عفونت ادراری و افرادی که فاقد عفونت ادراری بودند نشان می دهد که عفونت ادراری با ضریب احتمال خطا $p<0/05$ تنها با لکوسیت (W.B.C) ارتباط معنی دار دارد و با سایر فاکتورهای خونی مانند پروتئین، هماسی (R.B.C)، سیلندر و سلول اپی تلیال ارتباط معنی داری وجود ندارد. این نتایج بطور کامل در جدول شماره ۴ ارائه شده است.

جدول شماره ۱-تفسیر باکتریولوژیست بر اساس نتایج سیتولوژی و باکتریولوژی

| ردیف | لکوسیت قابل ملاحظه | باکتریوری قابل ملاحظه | کلنی | تفسیر باکتریولوژیست | تکرار ECBU | شناسایی | آنتی بیوگرام |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ۱ | خیر | خیر | | ECBU طبیعی | خیر | خیر | خیر |
| ۲ | بلی | خیر | | -عفونت درمان شده<br>-لکوسیت خارج ادراری<br>-باکتریهای نیازمند (باسیل کخ و استرپتوکوک و باکتریهای بیهوازی) | بلی | خیر | خیر |
| ۳ | خیر | بلی | ۱نوع | عفونت نامشخص:<br>-شروع عفونت<br>-عفونت نزد آپلازی<br>- آلودگی | بلی | بلی | بلی |
| ۴ | بلی | بلی | ۱نوع | -عفونت مشخص | پس از مدتی | بلی | بلی |
| ۵ | خیر | خیر | بیشتراز۱نوع | احتمالا آلودگی | خیر | خیر | خیر |
| ۶ | بلی | خیر | بیشتراز۱نوع | عفونت پلی باکترین در اثر سوند | خیر | خیر | خیر |
| ۷ | خیر | بلی | بیشتراز۱نوع | عفونت پلی باکترین در اثر سوند | خیر | خیر | خیر |
| ۸ | بلی | بلی | بیشتراز۱نوع | عفونت پلی باکترین دراثرسوند فیستول | خیر | خیر | خیر |

## بحث:

عفونت مجاری ادراری معمولاً در تمام جهان و در سنین مختلف و در هر دو جنس اتفاق می افتد. گرچه کاربرد وسیع آنتی بیوتیک ها در درمان این بیماری و پیدایش روشهای درمانی نگهدارنده مثل دیالیز و پیوند کلیه برای بیمارانی که نارسایی کلیوی دارند موجب افزایش گرایش مطالعه در این زمینه گردیده است. عفونت ادراری از نظر فراوانی بعد از بیماریهای تنفسی قرار دارد (۶) و یکی از عمده ترین عفونتهای باکتریایی در کشورهای صنعتی جهان محسوب می شود بطوریکه ۴۰ درصد بیماریهای عفونی بیمارستانی را عفونت ادراری تشکیل می دهد (۱,۹). با توجه به اهمیت عفونت های ادراری ، مدت زمان نسبتاً طولانی جهت تشخیص و تعیین عامل اتیولوژی کاملاً مشهود می گردد (۱۱,۱۰). ضمناً این نکته را نباید فراموش کنیم که درمان عفونت ادراری در بیشتر مناطق محروم و فاقد تجهیزات آزمایشگاهی فقط با تکیه بر علائم بالینی انجام می شود.

همچنین بررسی های مشابه با استفاده از نوار Stripمی تواند در موارد فوریت های تشخیصی درمانی و مناطق محروم و دورافتاده ازامکانات بیمارستانی و آزمایشگاهی مورد استفاده واقع گردد (۱۲).

در یک کشت ادرار در صورتیکه نمونه ادرار توسط بیمار آلوده نشده باشد، توصیه می شود در ۳ حالت پس از گذشت مدتی نمونه گیری ادرار

کتابخانه
پرستاری و مامائی
دانشگاه
پزشکی تهران



جدول شماره ۲- توزیع فراوانی مطلق و نسبی بر حسب بیماران بستری و سرپایی و گونه های مختلف باکتریایی در عفونت ادراری مشخص در واحدهای مورد پژوهش

| نام باکتری | سرپایی | | بستری | | جمع | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | تعداد | درصد | تعداد | درصد | تعداد | درصد |
| اشرشیا کلی | ۶ | ۵۴/۵ | ۱۵ | ۳۸/۹ | ۲۱ | ۴۲ |
| پروتئوس ولگاریس | — | — | ۱ | ۲/۷ | ۱ | ۲ |
| پروتئوس میرابلیس | — | — | ۲ | ۵/۳ | ۲ | ۴ |
| مورگانلا | — | — | ۱ | ۲/۷ | ۱ | ۲ |
| کلبسیلا | ۱ | ۹/۱ | ۵ | ۱۳/۱ | ۶ | ۱۲ |
| انتروباکتر | — | — | ۲ | ۵/۳ | ۲ | ۴ |
| پسودوموناس | ۱ | ۹/۱ | ۲ | ۵/۳ | ۳ | ۶ |
| استافیلوکوک اورئوس | — | — | ۲ | ۵/۳ | ۲ | ۴ |
| استافیلوکوک اپیدرمیس | ۱ | ۹/۱ | ۲ | ۵/۳ | ۳ | ۶ |
| استافیلوکوک ساپروفیتیکوس | — | — | ۱ | ۲/۷ | ۱ | ۲ |
| انتروکوک | ۱ | ۹/۱ | ۱ | ۲/۷ | ۲ | ۴ |
| استرپتوکوک β | — | — | ۱ | ۲/۷ | ۱ | ۲ |
| کاندیدا | ۱ | ۹/۱ | ۲ | ۲/۷ | ۳ | ۶ |
| جمع | ۱۱ | ۱۰۰ | ۳۷ | ۱۰۰ | ۴۸ | ۱۰۰ |

تکرار شود (جدول شماره ۱، ردیف های ۴،۳،۲). چنانچه در نمونه ارسالی به آزمایشگاه به میزان قابل توجه لکوسیت و باکتری مشاهده شود و تنها یک نوع میکرب رشد نماید. این نمونه نشانگر عفونت تیپیک ادراری است که می بایستی نوع میکرب شناسایی و تعیین حساسیت دارویی انجام تا بیمار درمان شود. در این حالت نمونه گیری مجدد جهت بررسی وضعیت عفونت ادراری بیمار پس از مدتی می بایستی انجام شود. اما چنانچه نمونه ادرار فاقد لکوسیت ولی باکتریوری قابل توجهی داشته باشد و تنها یک نوع میکرب رشد نماید احتمال دارد که بیمار جدیداً دچار عفونت ادراری گردیده و مراحل شناسایی و آنتی بیوگرام مانند حالت قبل می بایستی بطور کامل انجام شود و نمونه گیری مجدداً لازم الاجرا است.

بر عکس اگر نمونه ادرار دارای لکوسیت ولی فاقد باکتریوری قابل ملاحظه و در کشت هم کلنی رشد نکرده باشد، می توان گفت عفونت درمان شده است یا لکوسیت خارج ادراری و یا باکتریهای نیازمند به محیطهایی با شرایط خاص مثل باسیل کخ، استرپتوکوک و باکتریهای بی هوازی می باشند.

در اینگونه موارد نیز تکرار نمونه گیری ادرار لازم است (۲،۴،۵).

جدول شماره ۲ توزیع فراوانی مطلق و نسبی گونه های مختلف باکتریها در عفونت ادراری تیپیک (ردیف ۴) در نمونه های مورد مطالعه را نشان می دهد. همانطور که مشاهده می شود باسیلهای گرم منفی با ۳۶ مورد (۷۲٪) بیشترین موارد عفونت و در مراحل بعد کوکسیهای گرم مثبت با ۱۱ مورد (۲۲ مورد) و کاندیدا با ۳ مورد (۶٪) قرار گرفته اند. همچنین از ۳۰۰ نمونه ادرار ۲۱۵ نمونه مربوط به بیماران بستری که ۳۹ مورد (۱۸٪) عفونت ادراری تیپیک داشته اند، در حالیکه از ۸۵ نمونه بیماران سرپایی تنها ۱۱ مورد (۱۳٪) عفونت ادراری داشته اند. با مراجعه به جدول شماره ۲ مشاهده می شود که نه تنها کمیت میکروارگانیسم ها در بیماران بستری نسبت به سرپایی بیشتر است، بلکه از نظر نوع میکروارگانیسم ها در بیماران بستری به مراتب از بیماران سرپایی تفاوت دارد.

نتایج بدست آمده در جدول شماره ۳ نشان دهنده تقریباً مشابه با جدول شماره ۲ است. بستری بودن تفاوت قابل ملاحظه ای را جداسازی میکرب نسبت به بیماران دارد. در همین جداول به موارد استثنایی می کنیم. از آن جمله می توان به مو شیاکلی در ۵۴/۵ درصد بیماران س عفونت تیپیک ادراری (ردیف ۴) و آنت با ۲۵ درصد در عفونت سرپایی بیماران عفونت (ردیف ۳) اشاره نمود.

در نمودار شماره ۱ فراوانی عوامل را در عفونتهای مشخص و نامشخص می دهد. در این حالت اشرشیاکلی مه عامل میکربی با ۳۴/۱ درصد، استافیلو ۱۳/۶ درصد (۶ مورد کوآگولاز مثبت و کوآگولاز منفی) و استرپتوکوک نیز با درصد (۱۲ مورد آنتروکوک و ۲ استرپتوکوک گروه B) و در مراحل بعدی های گرم منفی قرار گرفته اند. در حالیک bert(۱۰) در بیماران مبتلا به پیلونفریت مزمن پس از اشریشیاکلی، مهمترین عفونت ادراری را پروتئوس، پسودوموناس

جدول شماره ۳- توزیع فراوانی مطلق و نسبی برحسب بیماران بستری و سرپایی و گونه های مختلف باکتریایی در عفونت ادراری نامشخص در واحدهای مورد پژو

| نام باکتری | سرپایی | | بستری | | جمع | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | تعداد | درصد | تعداد | درصد | تعداد | در |
| اشرشیا کلی | ۲ | ۱۲/۵ | ۷ | ۳۱/۹ | ۹ | /۶ |
| پروتئوس ولگاریس | ۱ | ۶/۲۵ | ۱ | ۴/۵ | ۲ | ۳ |
| پروتئوس میرابلیس | — | — | ۲ | ۹/۱ | ۲ | /۳ |
| کلبسیلا | — | — | ۱ | ۴/۵ | ۱ | /۶ |
| انتروباکتر | ۳ | ۱۸/۷۵ | — | — | ۳ | /۹ |
| پسودوموناس | ۱ | ۶/۲۵ | ۱ | ۴/۵ | ۲ | /۳ |
| استافیلوکوک اورئوس | ۱ | ۶/۲۵ | ۱ | ۴/۵ | ۲ | /۳ |
| استافیلوکوک اپیدرمیس | — | — | ۱ | ۴/۵ | ۱ | /۶ |
| استافیلوکوک همولیتیکوس | ۱ | ۶/۲۵ | — | — | ۱ | /۶ |
| انتروکوک | ۴ | ۲۵ | ۶ | ۲۷/۴ | ۱۰ | /۳ |
| استرپتوکوک β | ۱ | ۶/۲۵ | — | — | ۱ | /۶ |
| کاندیدا | — | — | ۲ | ۹/۱ | ۲ | /۳ |
| دیفتروئید | ۲ | ۱۲/۵ | — | — | ۲ | /۳ |
| جمع | ۱۶ | ۱۰۰ | ۲۲ | ۱۰۰ | ۳۸ | ۰۰ |

جدول شماره ۴- رابطه میان عفونت و عدم عفونت ادراری با فاکتورهایی از قبیل لکوسیت، پروتئین، خون، سیلندر، اپیتلیال در واحدهای مورد پژوهش

| عنوان | تعداد | لکوسیت* | | پروتئین** | | خون** | | سیلندر** | | اپیتلیال** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | مثبت | منفی | مثبت | منفی | مثبت | منفی | مثبت | منفی | مثبت | منفی |
| وجود عفونت ادراری | ۸۸ | ۵۰ | ۳۸ | ۱۰ | ۷۸ | ۱۰ | ۷۸ | ۲ | ۸۶ | ۳ | ۸۵ |
| عدم وجود عفونت ادراری | ۲۱۲ | ۴۲ | ۱۷۰ | ۳۹ | ۱۷۳ | ۲۹ | ۱۸۳ | ۷ | ۲۰۵ | ۳ | ۲ |

* اختلاف معنی دار ۵٪> p

** اختلاف غیر معنی دار ۵٪ <p

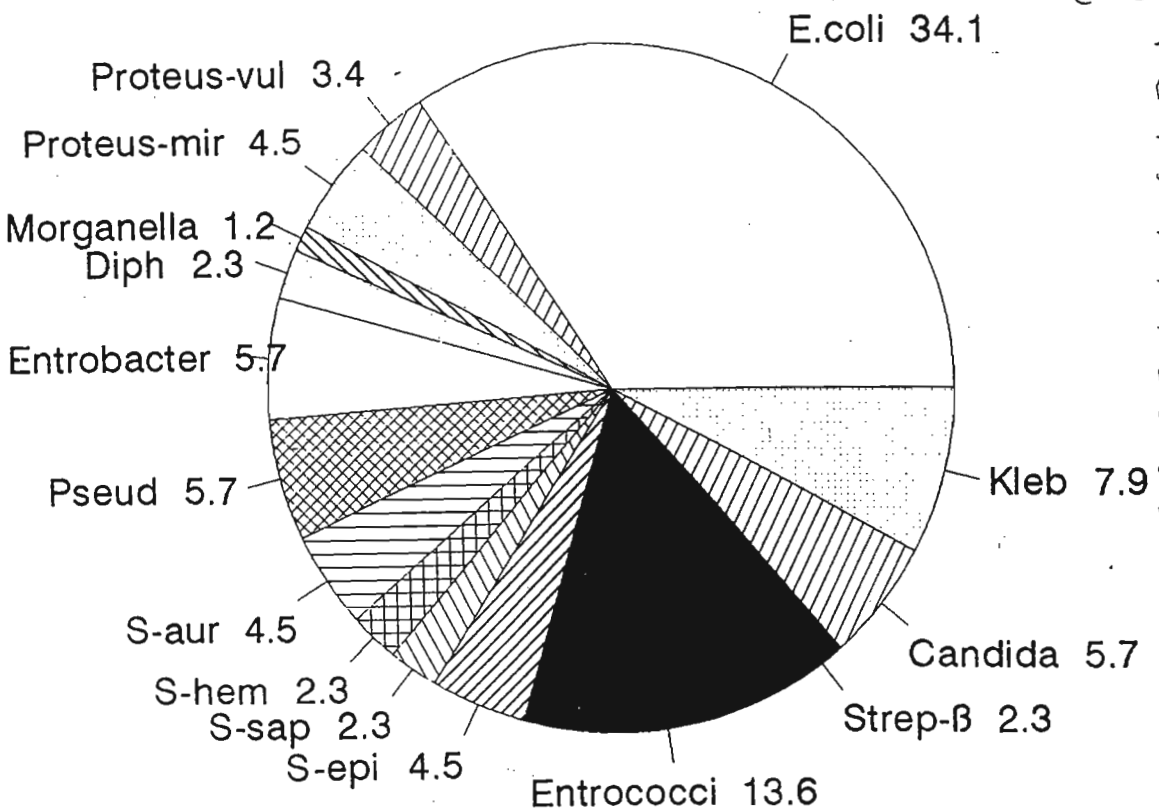
مراحل بعدی استافیلوکوک وآنتروکوک گزارش کرده است. در بررسی دیگری که توسط Adeyemo و همکاران (۱۳) در ۱۹۹۴ در نیجریه انجام یافت، برخلاف انتظار و گزارشات محققین دیگر کلبسیلا با ۵۲/۸ درصد بیشترین عامل عفونت ادراری کودکان و اشرشیاکلی تنها با ۲۵ درصد در مکان دوم قرار گرفت. همچنین باکتریهای دیگر نظیر پسودوموناس با ۱۵/۳ درصد و پروتئوس با ۵/۵ درصد از جمله عوامل مهم عفونت ادراری کودکان در نیجریه گزارش شدند. همخوانی نتایج ما و Guibert در فرانسه از نظر اهمیت کوکسیهای گرم مثبت پس از اشرشیاکلی در عفونت ادراری، نمی تواند از اهمیت اشرشیاکلی و سایر کلی فرم ها و نهایتاً باسیل های گرم منفی روده ای بعنوان فراوانترین و مهمترین عامل پاتوژن عفونت ادراری بکاهد.

توزیع جنسی عفونتهای ادراری بدست آمده از بررسی حاضر با اکثر مطالعات مشابه مطابقت دارد. در اغلب منابع میزان عفونت ادراری در زنان بیشتر گزارش شده است (۱۵، ۱۴). در این بررسی میزان عفونت ادراری در زنان ۶۴ درصد و در مردان ۳۶ درصد است. ساختمان آناتومیکی دستگاه تناسلی زنان و نزدیک بودن رکتوم به دستگاه ادراری می تواند توجیه مناسبی برای این موضوع باشد.

در مطالعات سیتولوژی هنگامی که ارتباط عفونت ادراری را با فاکتورهای خونی بررسی می کنیم، تنها ارتباط را با لکوسیت مشاهده می کنیم. در حالیکه فاکتورهای خونی دیگر نظیر گلبول قرمز، سیلندر و سلولهای اپی تلیال ارتباط معنی داری را با عفونت ادراری بدست نمی آورند، لذا در مطالعات سیتولوژی و کشت ادرار با بررسی های آماری از طریق آزمون کای (K2) می توان با اطمینان ۹۵ درصد و با احتمال اشتباه کمتر از ۵ درصد چنین بیان داشت که میان عفونت ادراری و لکوسیت (W.B.C) ارتباط معنی داری وجود دارد (جدول شماره ۴). نتایج بدست آمده توسط محققین دیگر در فرانسه و ژاپن مؤید همین نظریه است (۱۰، ۱۱).

**تشکر و قدردانی:**

وظیفه خود می‌دانیم که از سرکار خانم مژگان شهبازی منشی بخش میکرب شناسی جهت همکاری صمیمانه در تایپ مقاله تشکر و قدردانی نمایم..




نمودار شماره ۱- توزیع فراوانی بر اساس گونه های باکتری

**REFERENCES:**


1- Ranson R.R, Urosepsis. *Urologic clinics of north American,*. 1986. 13(4)., 627-35.

2- Carbonelle B., : Bacteriologie medicale. Techniques usuelles. *SIMEP SA* 1987-Paris-france.

3- Maskell R., Urinary tract infection., Edward Arnold-tondres., 1982.

4- Mont grain C., La microscopie des liquides biologiques et pathologiques al et at frais, Maloine S.A., 1976. Paris, France.

5- Bardin M., Cytobacterologic examination of urine. soins. Chir. 1985. (52-53). 14-16.

6- Brumfitt W., Assches A.W., Urinary tract infection. Oxford University press. 1973.

7- Fauchere J.I., Bacterio fiches, Ellipses, 1990, Paris, France.

8- General P., 9th printing and manual of Acute Bacterial infectious, little Brown, USA, 1980.

9- Rutlodge K.A., Costs of treating simple Nosocomial urinary tract infection. Supplement to urology. 1985, 26, nol. 24-26.

10- Guibert J., Bacteriology of urinary germs responsible of pyelonephritis; *Rev. part.* 1993.43.(9). 1081-5.

11- Hiraoke M., Diagnosis of urinary tract infection by urine microscopy using a disposable couting chamber. *Scand. J. clin. Lab. Invest.* 1993, 53 (7), 705-9.

12- Levy-M., Evaluation of the detection of urinary tract infection by the reagent strip method in hospitalized Patients: *Presse. Med.,* 1990. 19(19). 910-4.

13- Adeymo A.A., Urinary tract pathogenes and antimicorbial sensitivity patterns in Children in Ibadan Nigeria, Ann. *Trop pediatr. 1994. 14(4). 211-4.*

14- Dalete F., Frequency and distribution of uropathogenic E.coli Adhesions a clinical Correlation avec 2000 Cases. Eur. Urol., 1990, 19, 295-303.

15- Farro S., New consideration in treatment of urinary tract infections in adults. *Urology,* 1989, 39(1), 1-10.


کتابخانه
دانشکده
پرستاری و مامائی
دانشگاه
علوم پزشکی تهران

# Abstract

## *Relation between urine culture and cytology in urinary tract infections.*

*M.M Soltan Dalal[1], M.D; R.Hafezi.[2], M.S.*

The relation between culture and cytobacteriologic tinaings in urinary infection was stydued was studied 300 samples, of suspected urinary infections, 50 cases (16.7%) conformed with criteria of typical infection 18 (36%) of which were men, 32 (64%) women, 11 (22%) outpatient and 39 (78%) were hospitalized patients.

Bacteria were indentified by routine laboratory methods. The largest number of pathogens belonged to the Entrobacteria ceae family In descending order of trequecuy, Eocoli (42%), staphylococcus (12%), kelebsiellas (12%), proteus (8%), pseudomonas (6%). Entrobacter (4%), enterococcus (4%) and streptococcus (2%).were recovered. Also 3 Cases (6%) of Candida albicans were separated.

A significant associalion was observed between leukocyte count and culture ($P<0.05$).

No significant relation was present between other factors such a R.B.C, epithelial cells, cylinder and protein with typic urinary infections.

*Key words: Cytology, Bacteriology, urinary tract infection.*





*1) Associate Preofessor, Department of Microbiology, Tehran University of Medical Sciences.*
*2) MSc of Microbiology*