

## تعیین میزان بروز عفونت ادراری کسب شده از بیمارستان در بیماران بستری بخش مراقبتهای ویژه بیمارستان ۵۰۱ شهر تهران در سال ۱۳۸۶

\*دکتر مریم دادمش<sup>۱</sup>، دکتر بنفشه درمنش<sup>۲</sup>، دکتر سیما قاسمزاده<sup>۳</sup>، دکتر خدایار قربان<sup>۴</sup>، دکتر شیما ظهیریان<sup>۵</sup>

تاریخ اعلام قبولی مقاله: ۸۶/۱۲/۲۰

تاریخ دریافت مقاله اصلاح شده: ۸۶/۱۰/۵

تاریخ اعلام وصول: ۸۶/۹/۳

### چکیده

**سابقه و هدف:** عفونتهای ادراری کسب شده از بیمارستان شایع ترین عفونت بیمارستانی است که باعث افزایش مرگ و میر شده و هزینه های بالایی را به بیمار تحمیل میکند. در این مطالعه اثر فاکتورهای مختلف سن، جنس، وضعیت تأهل، استفاده از سوند، مدت زمان استفاده از سوند، سابقه عفونت دستگاه ادراری (UTI) قبلی، مصرف سیگار، سابقه انسداد دستگاه ادراری و دستکاری مجاری ادرار در ایجاد عفونت مورد بررسی قرار گرفت.

**مواد و روشها:** این مطالعه آینده نگر و توصیفی تحلیلی می باشد و کلیه بیمارانی که در بخش مراقبتهای ویژه (ICU) بیمارستان ۵۰۱ در طول ۴ ماه بستری بوده اند، از نظر ابتلاء به عفونت ادراری کسب شده از بیمارستان مورد بررسی قرار گرفتند. برای بیماران مذکور پرسشنامه تهیه گردید و نمونه ادرار این بیماران در روزهای اول، سوم و هفتم پس از بستری جهت بررسی از نظر ابتلاء به عفونت ادراری ارزیابی گردید. داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS و انجام آزمونهای کای دو مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته ها:** در این مطالعه ۸۸ بیمار مورد بررسی قرار گرفت و از این میان ۴۶/۶ درصد مرد و ۵۳/۴ درصد زن با میانگین سنی ۶۴ سال بودند. نسبت افراد متأهل به مجرد ۸۹/۸ به ۱۰/۲ درصد و نسبت افراد مبتلا به دیابت به غیر مبتلا ۳۰/۷ به ۶۹/۳ درصد و نسبت افرادی که از سوند استفاده کردند ۷۹/۵ به ۲۰/۵ درصد گزارش شد. ۲۶/۱ درصد سابقه عفونت ادراری قبلی، ۹/۱ درصد سابقه انسداد دستگاه ادراری و ۴ درصد سابقه دستکاری مجاری ادراری و ۱۰ درصد سابقه مصرف سیگار داشتند. میانگین روزهای استفاده از سوند ۱۲ روز بوده است. بین عفونت ادراری، وجود سوند، سابقه عفونت ادراری قبلی، دیابت، جنسیت، مدت زمان بستری و مدت زمان استفاده از سوند و سن رابطه معنی داری برقرار بود ( $P < 0/05$ ). شایع ترین پاتوژن کاندیدا ۶۶/۷ درصد و اشرشیاکولی ۳۳/۳ درصد گزارش شد. بین UTI و مصرف سیگار، وجود سنگ ادراری، دستکاری مجاری ادراری، وضعیت تأهل رابطه معنی دار دیده نشد ( $P > 0/05$ ).

**نتیجه گیری:** این مطالعه نشان داد که شیوع عفونت ادراری بیمارستانی با فاکتورهای وجود سوند، مدت زمان استفاده از سوند، سن، جنس، دیابت، مدت زمان بستری و عفونت ادراری قبلی ارتباط مستقیم وجود دارد.

**کلمات کلیدی:** بخش مراقبتهای ویژه، عفونت ادراری بیمارستانی، عفونت بیمارستان

۱- استادیار، دانشگاه علوم پزشکی ارتش جمهوری اسلامی ایران، دانشکده پزشکی، گروه بیماریهای عفونی و گرمسیری، مرکز آموزشی درمانی ۵۰۱ (\*نویسنده مسئول)

تلفن: ۰۲۱-۸۸۰۲۸۹۳۱

۲- استادیار، دانشگاه علوم پزشکی ارتش جمهوری اسلامی ایران، دانشکده پزشکی، گروه نفرولوژی، مرکز آموزشی درمانی ۵۰۱

۳- استادیار، دانشگاه علوم پزشکی ارتش جمهوری اسلامی ایران، دانشکده پزشکی، گروه زنان و زایمان، مرکز آموزشی درمانی خانواده

۴- استادیار، دانشگاه علوم پزشکی ارتش جمهوری اسلامی ایران، دانشکده پزشکی، گروه ایمنی شناسی

۵- دکترای حرفه ای پزشکی

## مقدمه

مطالعه شایعترین پاتوژن اشرشیاکولی گزارش گردیده است (۹). در مطالعه‌ای دیگر در ایالات متحده در بیماران با سوختگی UTI به عنوان یکی از عفونت‌های بیمارستانی با شیوع ۵۷ درصد گزارش شده است (۱۰). در مطالعه‌ای در زاهدان شایعترین پاتوژن را کلبسیلا گزارش کرده است (۴). تخت‌های ICU تنها ۵ درصد از کل تخت‌های بیمارستان را شامل می‌شود. از آنجا که مقاومت بیماران بستری در ICU به وسیله روش‌های درمانی مختلف سرکوب می‌گردد. لذا این بیماران در برابر عفونت بسیار مستعد می‌باشند و هر چه مقدار آنتی بیوتیک‌های مصرفی جهت درمان این بیماران افزایش می‌یابد مقاومت نسبت به آنها نیز افزایش یافته که موجب ایجاد سیکل معیوبی در درمان بیماران می‌گردد (۱۱).

## مواد و روشها

این مطالعه از نوع آینده نگر و توصیفی تحلیلی می‌باشد. جهت جمع آوری اطلاعات پرسشنامه‌ای طراحی و داده‌ها توسط خود بیماران یا همراهان جمع آوری شد. نمونه‌های موردنظر بیمارانی بودند که از ابتدای اردیبهشت سال ۸۶ تا پایان مرداد سال ۸۶ در ICU بیمارستان ۵۰۱ بستری شده‌اند. جهت هر بیمار نمونه کشت ادرار روز اول، سوم و هفتم فرستاده شد. بیمارانی که نمونه کشت ادرار روز اولشان مثبت بود از مطالعه خارج شدند. همچنین بیمارانی که به هر دلیلی کمتر از ۳ روز در ICU بستری بودند از مطالعه خارج شدند. در بین بیماران با کشت مثبت ادرار عوامل مختلف سن، جنس، وضعیت تأهل، سابقه انسداد دستگاه ادراری، سابقه عفونت قبلی، وجود سوند، سابقه دستکاری مجاری ادراری، بیماری دیابت و سیگار مورد بررسی قرار گرفت. داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS و نیز انجام آزمون کای دو مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

## یافته‌ها

در این مطالعه ۸۸ بیمار بستری شده در ICU مورد بررسی قرار گرفت که از این تعداد ۴۱ مورد مرد (۴۶/۶ درصد)، ۴۷ مورد زن (۵۳/۴ درصد) با میانگین سنی ۶۴ سال و انحراف معیار ۱۸/۶ سال، که جوانترین فرد ۱۷ سال و مسن‌ترین فرد ۹۴ سال بود. بیشترین محدوده سنی، بیماران بالاتر از ۶۰ سال بوده و نسبت آن در جدول شماره ۲ آمده است. نسبت افراد متأهل به مجرد ۷۹ به

اصطلاح عفونت بیمارستانی Nosocomial infection در طول سالهای ۱۹۶۰ متداول گردید (۱). عفونت‌های بیمارستانی به عفونت‌هایی اطلاق می‌گردد که افراد پس از بستری شدن در بیمارستان عفونت را کسب نمایند، تظاهرات بیماری ممکن است در حین بستری بودن و یا بعد از مرخص شدن بیمار بروز کند (۲). معمولاً عفونت‌هایی که بعد از ۴۸ تا ۷۲ ساعت ظاهر می‌شوند به عنوان عفونت‌های بیمارستانی تلقی می‌گردد و اگر در مدت کمتر از ۴۸ ساعت بعد از بستری شدن بیمار عفونتی رخ دهد احتمال اینکه فرد قبل از پذیرش در بیمارستان در مرحله نهفته آن بیماری بوده است، وجود دارد (۳).

شواهد موجود نشان می‌دهد که چهار محل مهم عفونت عبارت است از دستگاه ادراری، زخم‌های ناشی از جراحی، قسمت‌های تحتانی تنفسی و پوست (۴). شایع‌ترین عفونت بیمارستانی، عفونت دستگاه ادراری UTI می‌باشد (۵). UTI توسط پاتوژن‌هایی ایجاد می‌شود که از پینه یا دستگاه گوارش و یا از طریق مجرای سوند ادراری به فضای اطراف پیشابراه گسترش می‌یابد (۶). رشد بیش از ۱۰۵ میکروارگانیسم در هر میلی لیتر نمونه وسط ادرار که به صورت استاندارد جمع آوری شده باشد، عفونت مثبت تلقی می‌کنند (۷). عواملی چون جنس مونث، سوند طولانی مدت ادراری، عدم درمان با آنتی بیوتیک سیستمیک و مراقبت غلط از سوند، شایع‌ترین عوامل خطر ابتلای به این بیماری به شمار می‌آید (۶).

در مطالعات انجام شده شیوع UTI از منطقه‌ای به منطقه‌ای دیگر متفاوت گزارش شده است و بر اساس مطالعات انجام شده در انگلستان شیوع عفونت در مردان ۴۵/۳ درصد و در زنان ۵۴/۷ درصد گزارش گردیده است (۸). وجود عامل انسدادی (سنگ) ریسک عفونت را ۵ درصد و سابقه دستکاری مجاری ادراری ۰/۷ درصد افزایش می‌دهند. استفاده از سوندهای ادراری ریسک عفونت را ۶۳ درصد افزایش می‌دهد و این درصد با افزایش تعداد روزهای استفاده از سوند باز هم بالاتر می‌رود (۸). در مطالعه‌ای دیگر در فرانسه دو سیستم درناژ ادراری باز و بسته در بیماران مورد مقایسه قرار گرفت که در نهایت شیوع UTI در بیماران با سوند ۱۲ درصد ولی تفاوت معنی داری میان دو گروه دیده نشد (۹). همچنین مدت زمان سونداژ و مدت بستری در بخش مراقبت‌های ویژه (ICU) و جنس زن به عنوان عامل تأثیرگذار مطرح شده است. و در آن

جدول ۲ - ارتباط محدوده سنی بیماران و بروز UTI

سن	۴۰-۶۰	۶۰<	p.value
فراوانی	۱۸	۵۶	
	%۲۰/۵	%۶۳/۶	
عفونت دستگاه ادراری	۲	۲۲	۰/۰۰۱

( $P > 0/05$ ). همچنین رابطه میان UTI و محدوده سنی بیماران مبتلا در جدول شماره ۲ گزارش شده است.

### بحث و نتیجه گیری

عفونت‌های ادراری کسب شده از بیمارستان شایع‌ترین عفونت بیمارستانی بوده و عوامل متفاوتی در ایجاد آن دخیل می‌باشد (۲). در مطالعه‌ای که توسط E. bouza و همکاران در سال ۲۰۰۴ انجام شد، شیوع عفونت در مردان ۴۵/۳ درصد و در زنان ۵۴/۷ درصد گزارش گردیده است (۸). پاتوژن‌های ایجاد کننده به ترتیب اشرشیا کولی ۳۰ درصد، اترکوک ۱۴ درصد، کاندیدا ۱۲/۹ درصد گزارش شد. میانگین سنی بیماران ۶۲ سال برآورد شده بود. ۶۲/۸ درصد بیماران UTI دارای سوند و از این بین ۵ درصد افراد سابقه انسداد دستگاه ادراری و ۰/۷ درصد سابقه دستکاری مجاری ادراری داشتند و ۵/۴ درصد سابقه عفونت قبلی دستگاه ادراری داشتند. در مطالعه‌ای که در همدان توسط موسویان انجام شد شیوع UTI ناشی از سوند ۴۳ درصد گزارش شد (۱۲).

در مطالعه‌ای که توسط Marc leon و همکاران در سال ۲۰۰۱ در بیماران بستری ICU انجام شد دو سیستم نراژ ادراری باز و بسته در بیماران مورد مقایسه قرار گرفت که در نهایت شیوع UTI در بیماران با سوند ۱۲ درصد بود و تفاوت معنی داری میان دو گروه دیده نشد (۹). از سویی مدت سونداژ و مدت بستری در ICU و جنس زن به عنوان عامل تأثیر گذار مطرح شده است. در مطالعه فوق شایع‌ترین عامل پاتوژن اشرشیاکولی گزارش گردیده است. در مطالعه‌ای دیگر که توسط Lucy Wibbenm و همکاران در سال ۲۰۰۶ در بیماران مراجعه کننده با سوختگی انجام شده است، UTI به عنوان یکی از عفونت‌های بیمارستانی با شیوع ۵۷ درصد گزارش شده است (۱۰).

در بررسی که توسط خانم نظری در سال ۱۳۷۹ در بخش ICU

۹ (۸۹/۸ به ۰/۲ درصد) و نسبت افراد سیگاری به غیر سیگاری ۹ به ۷۹ می‌باشد.

از بیماران مورد مطالعه ۲۳ نفر (۲۶/۱ درصد) سابقه عفونت ادراری قبلی و ۴ مورد از بیماران سابقه دستکاری مجاری ادراری را عنوان نموده‌اند. نسبت افراد مبتلا به دیابت به غیر مبتلا ۲۷ به ۶۱ (۳۰/۷ درصد) به ۶۹/۳ درصد و تعداد بیماران مبتلا به سنگ ادراری ۸ نفر (۹/۱ درصد) می‌باشد. نسبت استفاده از سوند (سوند گذاری) در بیماران بستری در ICU، ۷۰ به ۱۸ (۷۹/۵ به ۲۰/۵ درصد) بوده و میانگین روزهای استفاده از سوند ۱۲ روز با انحراف معیار ۱۰ روز می‌باشد.

در این مطالعه فراوانی افراد مبتلا به UTI در طول زمان بستری ICU، ۲۴ نفر (۲۷/۳ درصد) برآورد گردید. نسبت پاتوژن‌های درگیر در بیماران مبتلا، کاندیدا ۱۶ نفر (۶۶/۷ درصد) به اشرشیا کولی ۸ نفر (۳۳/۳ درصد) تعیین گردید.

در این تحقیق رابطه متغیرهای مختلف با بیماران مبتلا به UTI مورد بررسی قرار گرفت. بصورتیکه میان بروز UTI و وجود سوند، دیابت، سابقه عفونت ادراری قبلی و جنس ارتباط معنی دار مشاهده گردید ( $P < 0/05$ ) که در جدول شماره ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱- ارتباط بروز UTI با وجود سوند، عفونت ادراری قبلی، دیابت و جنس

p.value	عفونت دستگاه ادراری		
	بله N=۶۴	خیر N=۲۴	
۰/۰۰۱	۴۶	بله	وجود سوند
	۱۸	خیر	
۰/۰۱۲	۱۲	بله	سابقه عفونت ادراری قبلی
	۵۲	خیر	
۰/۰۰۵	۱۶	بله	دیابت
	۴۶	خیر	
۰/۰۱۱	۳۵	مرد	جنس
	۲۹	زن	

همچنین این بررسی میان بروز UTI و مدت زمان بستری و مدت زمان استفاده از سوند ارتباط معنی داری را نشان می‌دهد ( $P < 0/05$ ). از سویی بین مصرف سیگار، وجود سنگ ادراری، دستکاری مجاری ادراری و وضعیت تأهل با بروز UTI رابطه معنی داری دیده نشد

سوند ۴۳ درصد گزارش شد (۱۲). و در مطالعه E. bouza ۶۳ درصد گزارش شد (۸). در پژوهش حاضر این رابطه معنی دار گزارش شد ( $P < 0/05$ ).

در مطالعه Marc Leon مدت سونداژ و مدت بستری در ICU به عنوان عامل تأثیر گذار بر UTI مطرح شدند (۹). در بررسی حاضر نیز بین UTI و مدت سونداژ و مدت بستری در ICU رابطه معنی دار گزارش شد ( $P < 0/05$ ).

در مطالعه E. bouza ۵/۴ درصد بیماران که UTI داشتند سابقه عفونت ادراری قبلی داشتند (۸). در مطالعه اخیر هم رابطه معنی دار بدست آمد ( $P < 0/05$ ).

در مطالعه E. bouza ۵ درصد بیماران که دچار UTI شدند سابقه انسداد دستگاه ادراری و ۰/۷ درصد سابقه دستکاری مجاری ادراری را میدادند (۸). در حالی که در مطالعه حاضر بین UTI و سابقه انسداد دستگاه ادراری و سابقه دستکاری مجاری ادراری رابطه معنی داری مشاهده نگردید ( $P > 0/05$ ).

بیمارستان خاتم الانبیاء زاهدان انجام شد شایعترین پاتوژن جدا شده در کشت ادراری کلبسیلا و سودوموناس بوده است (۴).

در مطالعه حاضر ۲۷/۳ درصد از بیماران بستری در ICU به UTI مبتلا شدند در حالیکه در مطالعه Lucy Wibbenm و همکارانش شیوع UTI ۵۷ درصد گزارش شده است (۱۰).

در بررسی حاضر بین UTI و جنسیت رابطه معنی داری برقرار بود و در مطالعه E. bouza شیوع عفونت در مردان ۴۵/۳ درصد و در زنان ۵۴/۷ درصد گزارش شد (۸).

در این تحقیق شایع ترین پاتوژن کاندیدا ۶۶/۷ درصد گزارش شد. در مطالعه E. bouza شایع ترین پاتوژن اشرشیاکولی ۳۰ درصد بود. و در مطالعه خانم نظری کلبسیلا شایع ترین پاتوژن بدست آمد (۴). همچنین در مطالعه Marc Leon شایعترین پاتوژن اشرشیاکولی گزارش شده است (۹).

در مطالعه Marc Leon شیوع UTI در حضور سوند ۱۲ درصد بود (۹). و در مطالعه موسویان و همکارانش در همدان UTI ناشی از

## References

- ۱- کریمی محمد. راهنمای عملی پیشگیری از عفونت‌های بیمارستان، ویرایش دوم، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، ۱۳۸۳، ۱۱-۷.
- 2- Carpenter, Griggs, Loscalzo. Cecil Essentials of Medicine. 6th ed. 2004, chapter 105, P: 903- 907.
- 3- Kaspar, Braunwald, Fauci, Lauser, Longo, Jameson. Harrison's Principles of Internal Medicine. 16th ed. 2005, Volume 1, chapter 116, P: 775-781.
- ۴- نظری سیاسر فاطمه، بررسی فراوانی عفونت‌های باکتریال بیمارستانی در بیماران بستری شده در بخش ICU بیمارستان خاتم الانبیاء زاهدان در سال ۷۹-۱۳۷۸. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، ۱۳۸۰.
- 5- Kaspar, Braunwald, Fauci, Lauser, Longo, Jameson. Harrison's Principles of Internal Medicine. 16th ed. 2005, Volume 1, chapter 269. P: 1715-1722.
- 6- Mandell, Douglas and Bennetts. Principles and Practice of Infectious Disease. Volume 4, chapter 302, P: 3370-3377.
- 7- Smiths. General Urology. 2004, chapter 13. P: 203-228.
- 8- E. Bouza, R. Sanjuan, P. Manoz, A. Voss and J. Kluytmans. on behalf of the co-operative Group of the European Study Group on Nosocomial infection (ESGNI) A European Perspective on Nosocomial urinary tract infections II. Report on incidence, Clinical characteristics and out come (ESGNI-004 Study).
- 9- Marc Leon, Franck Garrier, Myrian Dudac, Marie Chris line Bimar, and Cloud Martin. Prevention of Nosocomial Urinary Tract Infection in ICU Patients. 2001.
- 10- Lucy Wibbenm Eyer, Roy Danks, Lee Faucher, Marge Amelon, Barbara Latenser, G. Partrick Kealy, Loren A. Herwaldt. Prospective Analysis of Nosocomial Infection Rates. antibiotic use, and patterns of resistance in a burn population. 2006.
- 11- Gloud IM, Carlet J. Infection Services in the Intensive Care Unit. Clin Microbial Infect, 2000, 6(8) : 442-444.
- ۱۲- موسویان سید مجتبی، مستعلی کریم. بررسی عفونت‌های باکتریال مجاری ادراری پس از سوند گذاری و تعیین الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی باکتریهای جدا شده از بیماران. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی همدان، ۱۳۸۳، ۳۲، ۳۴-۲۹.

## Evaluation of nosocomial urinary tract infection in the intensive care unit patients at Tehran 501 hospital during 2007

\*Dadmanesh M;MD, MPH<sup>1</sup>, Dormanesh B;MD<sup>2</sup>, Ghasemzadeh S;MD<sup>3</sup>, Ghorban Kh;PhD<sup>4</sup>, Zahirian S, MD<sup>5</sup>

### Abstract

**Background:** nosocomial urinary tract infection is one of the most common nosocomial infection causing an increase in mortality and high expenses for the patients. In this study we have tried to investigate the effects of various Factors including age, sex, marital status, usage of urine catheter and the duration of it, any previous urinary infection, smoking, urinary tract obstruction and any surgery on the urinary tract.

**Materials and Methods:** In order to make this research more comprehensive and perspective, all the 88 ICU patients hospitalized at Tehran 501 hospital went under observatoin for a period of 4 months. A questionnaire was given to each patient, their urine samples were taken on first, third and seventh day of their acceptance. the data was then analysed using SPSS software.

**Results:** The results shows that in our 88 patients (of which 46.6% were male and 53.4% Female with an average age of 64 years), 89.8% were married and 10.2% single, 30.7% had diabet mellitus, 79.5% used urine catheter with an average of 12 days of catheterization and 26.1% had previous urinary tract infection ( $p < 0.05$ ). There was no significant relationship between urinary tract infection and the smoking (10%), obstruction of urinary system (9.1%), surgical history (4%) and the marital status ( $P > 0.05$ ). The main reason of the urinary tract infection was candida (66.7%) and the rest was E.coli (33.3%).

**Conclusion:** on the basis of this study we can say that urinary tract infection has a direct relationship with the usage of urine catheter and the period of its use, age, sex, diabetic, hospital staying and previous urinary tract infections.

**Keywords:** Intensive care unit, Nosocomial urinary tract infection, Urinary tract infection

1- (\*Corresponding author) Assistant Professor, Army University of Medical Sciences, Faculty of Medicine, Department of Tropical and Infectious Disease, 501 Medical Center. Tel: 021- 88028931

2- Assistant Professor, Army University of Medical Sciences, Faculty of Medicine, Department of Nephrology, 501 Medical Center.

3- Assistant Professor, Army University of Medical Sciences, Faculty of Medicine, Department of Gynecology and Obstetrics, khanevadeh Medical Center.

4- Assistant Professor, Army University of Medical Sciences, Faculty of Medicine, Department of Immunology.

5- General Physician.