

## بررسی تأثیر ضد عفونی کردن سوند و مئای ادراری با پماد پویدون آیوداین ۰ درصد بر میزان بروز باکتریوری در مردان بستری در بخش داخلی اعصاب

کوروش باسامی<sup>۱\*</sup>، زهرا مهدوی<sup>۲</sup>، ملاحت نیکروان مفرد<sup>۳</sup>، حمیدرضا کوهستانی<sup>۳</sup>، نیره باغچقی<sup>۳</sup>

۱- مربی، کارشناس ارشد پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی ایلام

۲- مربی، کارشناس ارشد پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

۳- مربی، کارشناس ارشد پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی اراک

تاریخ دریافت ۸۶/۱۰/۵، تاریخ پذیرش ۸۷/۱/۲۸

### چکیده

**مقدمه:** عفونت ادراری یکی از شایع‌ترین عفونت‌های بیمارستانی است که غالباً پس از وسیله گذاری در مجرای ادرار و عموماً پس از سوندگذاری ایجاد می‌گردد. این پژوهش به منظور بررسی تأثیر ضد عفونی سوند و مئای ادراری بر میزان بروز باکتریوری در بیماران بستری در بخش داخلی اعصاب بیمارستان شهدای تجریش انجام شد.

**روش کار:** پژوهش حاضر یک کارآزمایی بالینی است. تعداد ۷۰ بیمار سوندگذاری شده مبتلا به سکنه مغزی که عفونت ادراری نداشتند، به روش نمونه‌گیری در دسترس، انتخاب شدند (گروه مداخله=۳۵ مورد، گروه شاهد=۳۵ مورد). در گروه مداخله روزانه یک بار ناحیه مئای ادراری، محل اتصال سوند به لوله کیسه ادرار و دو بار در روز محل پیچ تخلیه ادرار با پماد پویدون آیوداین ۱۰ درصد ضد عفونی می‌گردید. در گروه شاهد محل‌های مذکور توسط سرم نرمال سالین شستشو می‌شد. سپس از هر دو گروه مورد و شاهد روز دوم، پنجم، هشتم، یازدهم و چهاردهم یک نمونه ادراری جهت کشت به آزمایشگاه فرستاده می‌شد. حداکثر زمان مطالعه ۱۴ روز بود. هم‌چنین نمونه‌ها از نظر متغیرهای مداخله گر سن، بیماری‌های زمینه‌ای، شدت بیماری، سابقه هیپرپلازی پروستات و... با یکدیگر همگون شدند. اطلاعات مطالعه، شامل ارزیابی شدت بیماری سکنه مغزی (براساس فرم انجمن ملی سلامت) و نتایج کشت ادرار، در فرم‌های مربوطه جمع‌آوری شدند.

**نتایج:** میزان بروز باکتریوری در گروه مداخله و شاهد به ترتیب ۲۰ و ۴۲/۹ درصد بود ( $p = ۰/۰۳۵$ ). خطر نسبی بروز باکتریوری ۲/۱۴ بود ( $RR = ۲/۱۴$ ). عامل مسبب باکتریوری در ۵۷/۱ درصد افراد گروه مداخله و ۴۰ درصد افراد گروه شاهد اشرشیا کلی (*E.coli*) بود. در بیماران مبتلا به باکتریوری در گروه مداخله و شاهد به ترتیب ۸۵/۷ و ۸۶/۶ درصد موارد پیوری و در ۲۸/۶ و ۳۳/۳ درصد موارد علائم بالینی عفونت ادراری دیده شد. در این پژوهش رابطه معنی‌داری بین بروز باکتریوری و شدت بیماری وجود داشت (گروه مداخله:  $p = ۰/۰۲۸$ ، گروه شاهد  $p = ۰/۰۴۸$ ). از دیگر یافته‌های جانبی تحقیق می‌توان به ارتباط معنی‌دار بین طول مدت داشتن سوند و بروز عفونت ادراری اشاره کرد (در گروه مداخله:  $p = ۰/۰۲۲$ ، گروه شاهد:  $p = ۰/۰۴۷$ ).

**نتیجه گیری:** نتایج این پژوهش نشان داد استفاده از پماد پویدون آیوداین ۱۰ درصد جهت ضد عفونی کردن محل اتصال سوند به لوله کیسه ادرار، محل پیچ تخلیه ادرار سوند و مئای ادراری باعث کاهش میزان باکتریوری در مردان می‌شود.

**واژه گان کلیدی:** ضد عفونی، سوند، پویدون آیوداین، مئای ادراری، باکتریوری

\* نویسنده مسئول: ایلام، میدان شهید کشوری، بلوار آزادی، دانشگاه علوم پزشکی معاونت درمان اداره نظارت بر درمان

Email: kuroush 2004@yahoo.com

## مقدمه

عفونت‌های بیمارستانی یکی از شایع‌ترین علل ناخوشی و مرگ و میر در بیماران بستری در بیمارستان می‌باشد (۱). نتایج تحقیقات میزان بروز عفونت‌های بیمارستانی ۴۰ درصد گزارش شده است (۲). تقریباً به ازای هر روز بستری شدن خطر بروز عفونت بیمارستانی ۶ درصد افزایش می‌یابد. بر اساس جدیدترین مقالات پژوهشی شایع‌ترین عفونت‌های بیمارستانی شامل عفونت مجاری ادراری، پنومونی و باکتری می‌باشد (۳).

عفونت‌های مجاری ادراری مسئول ۴۵ درصد از عفونت‌های کسب شده از بیمارستان بوده است (۲). ۸۰ درصد از عفونت‌های ادراری بیمارستانی ناشی از سوندگذاری می‌باشد. کاتر ادراری یکی از وسایل مهم برای انجام مراقبت‌های پزشکی و پرستاری می‌باشد. با توجه به استفاده وسیع این وسیله، عدم استفاده صحیح آن می‌تواند منجر به عوارض عفونی شود. این عوارض می‌تواند موجب ناخوشی (مورییدی)، افزایش طول بستری و همچنین افزایش هزینه‌های بیمارستانی شود (۴).

باکتریوری<sup>۱</sup>، از علایم اولیه ابتلا به عفونت ادراری می‌باشد که ممکن است، با یا بدون علایم بالینی باشد. اغلب مطالعات بیان می‌کنند که ۱۰ تا ۳۰ درصد از بیمارانی که به مدت کوتاه، سوند ادراری دارند دچار باکتریوری می‌شوند (۵). میزان بروز عفونت ادراری به ازای هر یک روز ماندن سوند در محل ۵ درصد افزایش می‌یابد (۶). عفونت ادراری همراه با سوند به طور متوسط طول مدت بستری در بیمارستان را به میزان ۲/۴ تا ۴/۵ روز افزایش داده و با افزایش مرگ در بیمارستان همراه می‌باشد (۵) و دومین علت شایع سپس بیمارستانی است (۷). هر عفونت ادراری اکتسابی از بیمارستان، ۶۷۶ دلار به هزینه‌های بستری اضافه می‌کند و به هنگام وقوع باکتری می‌این هزینه اضافی به ۲۸۳۶ دلار می‌رسد (۸). بسیاری از بیماران بستری در بخش اعصاب معمولاً تحت سوندگذاری طولانی

مدت قرار می‌گیرند ولی حتی با ارائه مراقبت‌های بسیار خوب، این بیماران مستعد باکتریوری هستند (۹). در بیماران سوندگذاری شده، میکروارگانیسم‌ها به دو روش خارج<sup>۲</sup> و داخل لوله‌ای<sup>۳</sup> می‌توانند بداخل مثانه منتقل شوند (۷). مطالعات اخیر نشان می‌دهند که شایع‌ترین محل انتقال میکروارگانیسم‌ها به مثانه، راه خارج لوله‌ای است ولی هر دو راه خارج و داخل لوله‌ای را مهم می‌دانند (۱۰). مراقبت از سوند یکی از محدوده‌های مراقبتی است که به طور قطع و یقین در حوزه وظایف پرستار است (۱۱). در حال حاضر روش‌های مختلفی برای کاهش میزان عفونت‌های ادراری همراه با سوند پیشنهاد شده است، که شامل مصرف کوتاه مدت داروهای ضد میکروبی سیستمیک، استفاده موضعی از پمادهای ضد میکروبی در اطراف پیشابراه، استفاده از واحدهای سوند - لوله تخلیه که از قبل به هم متصل گردیده‌اند، استفاده از سوندهای که به مواد ضد میکروبی آغشته شده‌اند و افزودن مواد ضد میکروبی به کیسه تخلیه ادرار، که کلیه آنها در چند مطالعه بالینی کنترل شده موثر بوده‌اند ولی جهت استفاده عمومی توصیه نشده‌اند (۱۲).

پژوهش‌گر همواره در دوران فعالیت حرفه‌ای خود در بخش داخلی اعصاب (با توجه به این واقعیت که اغلب بیماران دچار سکته مغزی به دلیل بی‌اختیاری یا احتباس ادراری معمولاً تحت سوندگذاری طولانی مدت قرار می‌گیرند) با بیمارانی برخورد نموده که سوند ادراری داشته و دچار عفونت ادراری شده‌اند. این پژوهش به منظور بررسی تأثیر ضد عفونی کردن سوند و مئای ادراری با پماد پویدون آبوداین ۱۰ درصد بر میزان بروز باکتریوری (بیشتر و مساوی ۱۰<sup>۵</sup> میکروارگانیسم در هر سی سی ادرار) در مردان بستری در بخش داخلی اعصاب انجام شده است. پویدون آبوداین یک ماده ضد عفونی گسترده طیف و ارزان قیمتی است که در پیش‌گیری و درمان عفونت‌های سطحی و به عنوان ضد عفونی کننده موضعی کاربرد گسترده دارد (۱۳).

<sup>2</sup> - Extra Luminal.

<sup>3</sup> - Intra Luminal.

<sup>1</sup> - Bacteriuria.

## روش کار

پژوهش حاضر یک کار آزمایشی بالینی است که به منظور بررسی تأثیر ضد عفونی سوند و مئای ادراری با پماد پویدون آیوداین بر میزان بروز عفونت ادراری انجام شده است. در این مطالعه، تعداد ۳۵ بیمار به عنوان گروه مداخله و ۳۵ بیمار به عنوان گروه شاهد به روش نمونه‌گیری در دسترس از بین بیماران بستری در بخش داخلی اعصاب بیمارستان شهدای تجریش انتخاب شدند.

پس از کسب اجازه از ریاست محترم بیمارستان و مسئولین مربوطه، بیماران مبتلا به سکته (ایسکمیک یا هموراژیک) و دارای اختلال ادراری را که در بخش اورژانس توسط رزیدنت اورولوژی سوند گذاری شده و در مدت کمتر از ۲۴ ساعت به بخش داخلی اعصاب انتقال یافته بودند انتخاب شدند. بیماران را بر اساس تمایل به شرکت در پژوهش (کسب رضایت آگاهانه از خود بیمار و در صورت اختلال در سطح هوشیاری از بستگان درجه اول بیمار) طبق مشخصات واحدهای پژوهش، به دو گروه مورد و شاهد به صورت همگون تقسیم شدند. معیارهای ورود واحدهای مورد پژوهش در این تحقیق شامل موارد زیر بود:

از نظر جنسیت مذکر بوده و توسط رزیدنت اورولوژی در بخش اورژانس سوند گذاری شده بودند و در مدت کمتر از ۲۴ ساعت به بخش داخلی اعصاب انتقال یافته بودند. هیچ کدام از واحدهای مورد پژوهش در بدو پذیرش، عفونت ادراری و بیماری کلیوی مؤثر بر برون ده ادراری نداشته و در محدوده سنی ۸۵-۵۰ سال قرار داشتند.

معیارهای خروج واحدهای مورد پژوهش در این تحقیق شامل موارد زیر بود:

در گروه مداخله وجود سابقه حساسیت به ید و در هر دو گروه وجود سابقه حساسیت به لاتکس. هم‌چنین آن دسته از بیماران که تمایل به شرکت در پژوهش نداشتند، از مطالعه خارج شدند.

نمونه‌ها از نظر سن، بیماری‌های زمینه‌ای (از جمله دیابت)، نوع سکنه، شدت بیماری، داروهای مصرفی، شماره سوند، نوع مشکل ادراری بدو پذیرش و وضعیت دفع

لازم به ذکر است که پژوهش‌گران پس از مطالعه و بررسی متون علمی متوجه شدند که نتایج ضد و نقیضی در این رابطه گزارش شده است. از جمله کاسکر اوغلو و همکاران (۲۰۰۴)، به منظور بررسی نقش ضد عفونی مئای ادراری در پیش‌گیری از بروز باکتریوری همراه با سوند، کار آزمایشی بالینی را در بخش مراقبت‌های ویژه دانشکده پزشکی دانشگاه عثمان غازی ترکیه انجام دادند. تعداد ۱۰۰ بیمار به چهار گروه ۲۵ نفری تقسیم شده و مئای ادراری گروه اول یک بار و گروه دوم دو بار با محلول پویدون آیوداین ۱۰ درصد و مئای ادراری گروه سوم یک بار و گروه چهارم دوبار با محلول کلرگزیدین ۴ درصد ضد عفونی گردید و ۳۰ نفر بیمار نیز به عنوان گروه شاهد بودند. بنابر نتایج به دست آمده از این تحقیق، استفاده از مواد ضد عفونی کننده در ناحیه مئای ادراری بر کاهش میزان بروز باکتریوری بی‌اثر است (۱۴). ماتسوموتو و همکاران در کیتاکیوشو کشور ژاپن یک کار آزمایشی بالینی به منظور بررسی اثرات ضد عفونی مئای ادراری با کرم پویدون آیوداین بر میزان بروز عفونت ادراری همراه با سوند انجام دادند. نمونه‌ها در این پژوهش شامل ۷۲ بیمار از هر دو جنس بودند این بیماران به ۳ گروه تقسیم شدند که برای یک گروه کرم پویدون آیودان ۱ بار در روز و گروه دیگر کرم پویدون آیودان ۲ بار در روز مورد استفاده قرار گرفت و گروه سوم نیز به عنوان شاهد در نظر گرفته شدند. نتایج نشان داد که استفاده روزانه ۱ بار پویدون آیوداین در ناحیه مئای ادراری در مردان و ۲ بار در زنان در پیش‌گیری از بروز عفونت ادراری همراه با سوند مؤثر است (۱۵).

پژوهش‌گر با توجه به این که مطالعات کمی در این زمینه انجام شده است و هم‌چنین با توجه به نتایج ضد و نقیض در این رابطه بر آن شد که تحقیقی با هدف تعیین تأثیر تأثیر ضد عفونی کردن سوند (محل اتصال سوند به لوله جمع کننده ادراری و پیچ تخلیه ادرار) و مئای ادراری با پماد پویدون آیوداین بر میزان بروز باکتریوری در مردان بستری در بخش داخلی اعصاب انجام دهد.

بار و محل تخلیه ادرار، دو بار در روز ضد عفونی می‌شد. لازم به ذکر است قبل از هر بار ضد عفونی مجدد، باقیمانده پماد با استفاده از یک لایه گاز استریل و محلول نرمال سالین شسته می‌شد. بعد از انجام هر بار ضد عفونی، ناحیه مئای ادرار با استفاده از یک لایه گاز استریل که از ناحیه وسط به طول ۵ سانتی متر برش خورده بود پوشانده می‌شد. محل اتصال سوند به لوله کیسه ادرار و پیچ تخلیه ادرار نیز با یک لایه گاز پوشانده می‌شد. برای گروه شاهد نیز جهت همسان سازی با گروه مداخله و از بین بردن عامل مداخله گر شستشوی محل پماد با نرمال سالین، محل‌های مربوطه با سرم شستشوی نرمال سالین، مورد شستشو قرار گرفت. پس از ۲۴ ساعت جواب اولیه کشت گرفته می‌شد و در صورت منفی بودن جواب کشت، اقدامات مداخله ای ادامه می‌یافت. سپس از هر دو گروه مورد و شاهد، در روز دوم، پنجم، هشتم، یازدهم و چهاردهم یک نمونه ادراری جهت کشت به آزمایشگاه فرستاده می‌شد که از لحاظ باکتریوری (بیشتر از ۱۰۰۰۰۰ کلنی در هر میلی لیتر ادرار) و پیوری ( $\geq 3$  WBC/hpf) مورد بررسی قرار می‌گرفتند. حداکثر زمان مطالعه ۱۴ روز بود. مدت سوندگذاری و پیگیری آن در هر دو گروه ۱۴ روز بود، البته تا زمانی که تا روز چهاردهم بیمار کشت ادراری مثبت نداشت. اگر کشت ادراری بیمار مثبت می‌شد، طبق نظر پزشک، سوند خارج می‌شد و یا اقدام لازم دیگری صورت گرفته و این بیمار مورد پی‌گیری قرار نمی‌گرفت. جهت تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزار آماری SPSS و آزمون‌های آماری دقیق فیشر، خطر نسبی، من ویتنی و کای دو استفاده شد.

### نتایج

پس از آنالیز اطلاعات جمع‌آوری شده، یافته‌های پژوهش به شرح زیر به دست آمدند:

میانگین سن در گروه مداخله ۶۵/۱۷ و در گروه شاهد ۶۵/۶۳ سال بود. از نظر تشخیص نوع سکنه، بیشتر افراد مورد پژوهش در گروه مداخله (۸۵/۷ درصد) و گروه شاهد (۸۰ درصد)، دارای تشخیص سکنه ایسکمیک بودند. به طور

مدفوع... با یکدیگر همسان سازی گردیدند. همسان سازی بدین ترتیب بود که پس از انتخاب نمونه‌ها در گروه مداخله، نمونه‌های گروه شاهد با توجه به نمونه انتخاب شده در گروه مداخله انتخاب می‌شدند. در این بررسی، داده‌ها به وسیله ابزارهای زیر جمع‌آوری شد:

(۱) فرم ثبت اطلاعات به منظور کسب اطلاعات دموگرافیک، اطلاعات مربوط به نوع سکنه و شدت بیماری، بیماری‌های زمینه‌ای، سابقه مشکلات ادراری، سابقه بستری، سابقه سوندگذاری، سابقه مصرف دارو، داروهای مصرفی کنونی و وضعیت دفعی و تغذیه‌ای، اطلاعات مربوط به سوندگذاری، نتایج کشت ادرار، علائم ادراری، روز ابتلا به عفونت ادراری و نوع میکروارگانسیم مولد عفونت ادراری.

(۲) معیار ارزیابی شدت بیماری سکنه مغزی انجمن ملی سلامت!

(۳) محیط کشت ادرار به منظور تعیین تعداد کلنی و نوع میکروارگانسیم.

اعتبار فرم ثبت اطلاعات و معیار ارزیابی شدت بیماری به وسیله روش اعتبار محتوی و پایایی معیار ارزیابی با استفاده از ضریب همبستگی اسپیرمن تعیین گردید. همبستگی ۰/۹۱ بود. ضمناً محیط‌های کشت طبق دستور کار استاندارد توسط متخصصین آزمایشگاه تهیه شد که پایایی آنها با استفاده از توافق مشاهده گران تعیین گردید. ضریب توافق ۱۰۰ درصد بود. ابتدا یک نمونه ادرار به حجم ۵-۳ سی سی به روش آسپتیک از انتهای سوند جمع‌آوری و در زمان کمتر از ۳۰ دقیقه جهت انجام کشت به آزمایشگاه فرستاده می‌شد. سپس در افراد گروه مداخله مقدار ۱ سی سی پماد پویدون آیوداین ۱۰ درصد در مئای ادراری، محل اتصال سوند به لوله جمع‌کننده ادراری و پیچ تخلیه ادرار مالیده می‌شد و عصر همان روز مجدداً محل پیچ تخلیه ادرار پس از تخلیه کیسه ادرار ضد عفونی می‌گردید. به طوری که مئای ادراری و محل اتصال سوند به لوله جمع‌کننده، یک

<sup>1</sup> - National Institutes of Health stroke Scale (NIHSS).

باکتری مشاهده گردید، در گروه شاهد، در ۴۰ درصد از موارد، تعداد ۱۰۰ هزار کلنی و در ۶۰ درصد از موارد، تعداد بیشتر از ۱۰۰ هزار کلنی باکتری مشاهده گردید. در گروه مداخله، در ۱۴/۳ درصد موارد باکترهای گرم مثبت و در ۸۵/۷ درصد از موارد باکترهای گرم منفی و در گروه شاهد، در ۲۰ درصد موارد، باکتری های گرم مثبت و در ۸۰ درصد موارد، باکتری های گرم منفی، عامل ایجاد عفونت بودند. در گروه مداخله ۶۶/۷ درصد و در گروه شاهد ۴۲/۹ درصد افراد سابقه بستری داشتند. در گروه مداخله ۴۲/۹ درصد و در گروه شاهد ۳۳/۳ درصد افراد دارای سابقه سوند گذاری بودند. در گروه مداخله ۲۸/۶ درصد و در گروه شاهد ۷/۲۶ درصد افراد، بی اختیاری مدفوع داشتند. در گروه مداخله ۵۷/۱ درصد و در گروه شاهد ۴۰ درصد افراد، شدت بیماری شدید داشتند. در گروه مداخله ۷۱/۴ درصد افراد به مدت ۱۴ - ۱۱ روز و در گروه شاهد ۵۳/۳ درصد افراد به مدت ۱۰ - ۷ روز سوند ادراری داشته اند. از دیگر یافته های جانبی تحقیق می توان به ارتباط معنی دار بین طول مدت داشتن سوند و بروز عفونت ادراری اشاره کرد (در گروه مداخله:  $p=0/022$ ، گروه شاهد:  $p=0/047$ ).

در مطالعه حاضر در کنار نتایج اصلی، نتایج فرعی نیز به این شرح حاصل شدند: در گروه مداخله ۷۲/۲ درصد افرادی که سابقه هیپرتروفی پروستات دارند به عفونت ادراری مبتلا نشده اند و در گروه شاهد نیز ۵۵ درصد افرادی که سابقه هیپرتروفی پروستات دارند به عفونت ادراری مبتلا نشده اند. با انجام آزمون دقیق فیشر در گروه مداخله و شاهد مشخص شد که رابطه ای بین سابقه هیپرتروفی پروستات و عفونت ادراری وجود ندارد (گروه مداخله:  $p=0/22$ ، گروه شاهد:  $p=0/52$ ). هم چنین آزمون آماری کای اسکویر در گروه مداخله و شاهد نشان داد که رابطه معنی داری بین شدت بیماری و عفونت ادراری وجود دارد (گروه مداخله:  $p=0/028$ ، گروه شاهد:  $p=0/048$ ). آزمون من ویتنی نیز در گروه مداخله و شاهد نشان داد که رابطه معنی داری بین طول مدت داشتن سوند ادراری و ابتلا به عفونت ادراری وجود دارد (گروه مداخله:  $p=0/022$ ، گروه شاهد:  $p=0/047$ ).

کلی ۳۱/۴ درصد واحدهای مورد پژوهش دچار عفونت ادراری شدند. برآورد بروز عفونت ادراری در گروه شاهد ۴۲/۹ درصد با فاصله اطمینان ۵۹/۳، ۲۶/۵؛ می باشد. برآورد بروز عفونت ادراری در گروه مداخله ۲۰ درصد با فاصله اطمینان ۳۳/۲، ۶/۷؛ می باشد. آزمون آماری دقیق فیشر نشان داد که این تفاوت در بروز عفونت ادراری در دو گروه مداخله و شاهد از لحاظ آماری معنی دار می باشد. ( $RR=2/14$ ) (جدول ۱). هم چنین نتایج نشان داد که خطر نسبی ابتلا به عفونت ادراری در گروه شاهد نسبت به گروه مداخله برابر با ۲/۱۴ با فاصله اطمینان ۴/۵۹، ۰/۹۶؛ می باشد ( $RR=2/14$ ).

#### جدول ۱. توزیع فراوانی مطلق و نسبی واحدهای مورد پژوهش برحسب بروز باکتریوری، علائم عفونت ادراری و پیوری ( $WBC \geq 3/hpf$ ) در گروه مداخله و شاهد

متغیر	گروهها		شاهد	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد
باکتریوری	بله	۷	۱۵	۴۲/۹
	خیر	۲۸	۲۰	۵۷/۱
باکتریوری به همراه علائم عفونت ادراری	بله	۲	۵/۷۲	۱۴/۲۸
	خیر	۵	۱۴/۲۸	۲۸/۵۷
باکتریوری به همراه پیوری	بله	۶	۱۷/۱۴	۳۷/۱۴
	خیر	۱	۲/۸۵	۵/۷۲

بیشترین میکروارگانیسم مولد عفونت ادراری در گروه مداخله، E.Coli (۴ مورد) (۵۷/۱) و در گروه شاهد نیز، E.Coli (۶ مورد) (۴۰ درصد) بود (جدول ۲).

در گروه مداخله ۷۲/۲ درصد افرادی که سابقه هیپریلازی پروستات داشتند به عفونت ادراری مبتلا نشدند. در گروه شاهد نیز ۵۵ درصد افرادی که سابقه هیپریلازی پروستات داشتند به عفونت ادراری مبتلا نشدند.

در بیمارانی که کشت ادراری آنها مثبت شده بود: در گروه مداخله در ۲۸/۶ درصد موارد علائم بالینی عفونت ادراری و در ۸۵/۷ درصد موارد پیوری دیده شد. و در گروه شاهد در ۳۳/۳ درصد موارد علائم بالینی عفونت ادراری و در ۸۶/۶ درصد موارد پیوری دیده شد. در گروه مداخله، در ۵۷/۱ درصد از موارد تعداد ۱۰۰ هزار کلنی و در ۴۲/۹ درصد از موارد تعداد بیشتر از ۱۰۰ هزار کلنی

جدول ۲. توزیع واحدهای مورد پژوهش به تفکیک گروه مداخله و شاهد بر حسب روز مثبت شدن کشت ادرار، نوع میکروارگانیسم، تعداد کلنی، علائم عفونت ادراری و پیوری

گروه	روز مثبت شدن کشت ادرار	نوع میکروارگانیسم	رنگ آمیزی گرم	تعداد کلنی	علائم بالینی عفونت ادراری و پیوری	
مداخله	هشتم	ای.کولای	منفی	۱۰۰۰۰۰	حساسیت سوپراپوبیک ، پیوری	
	یازدهم	ای.کولای	منفی منفی	۱۰۰۰۰۰	بدون علامت	
		کلبسیلا	مثبت	>۱۰۰۰۰۰	بدون علامت ، پیوری	
		انتروکوک	منفی	۱۰۰۰۰۰	بدون علامت ، پیوری	
		ای.کولای		>۱۰۰۰۰۰	بدون علامت ، پیوری	
	چهاردهم	پسودوموناس	منفی	>۱۰۰۰۰۰	T > ۳۸ ، پیوری	
		ای.کولای	منفی	۱۰۰۰۰۰	بدون علامت ، پیوری	
	شاهد	پنجم	ای.کولای		>۱۰۰۰۰۰	حساسیت سوپراپوبیک ، پیوری
		هشتم	انتروکوک	مثبت	>۱۰۰۰۰۰	بدون علامت ، پیوری
			کلبسیلا	منفی	۱۰۰۰۰۰	حساسیت سوپراپوبیک
ای.کولای			منفی	>۱۰۰۰۰۰	بدون علامت ، پیوری	
آسیتوباکتر			منفی	>۱۰۰۰۰۰	بدون علامت ، پیوری	
انتروکوک			مثبت	۱۰۰۰۰۰	حساسیت سوپراپوبیک	
ای.کولای			منفی	۱۰۰۰۰۰	بدون علامت ، پیوری	
یازدهم		پروتئوس	منفی	۱۰۰۰۰۰	بدون علامت ، پیوری	
		کلبسیلا	منفی	>۱۰۰۰۰۰	بدون علامت ، پیوری	
		پسودوموناس	منفی	>۱۰۰۰۰۰	T > ۳۸ ، پیوری	
		ای.کولای	منفی	۱۰۰۰۰۰	بدون علامت ، پیوری	
		ای.کولای	منفی	۱۰۰۰۰۰	بدون علامت ، پیوری	
		انتروباکتر	منفی	>۱۰۰۰۰۰	بدون علامت ، پیوری	
		چهاردهم	انتروکوک	مثبت	>۱۰۰۰۰۰	T > ۳۸ ، پیوری
			ای.کولای	منفی	>۱۰۰۰۰۰	بدون علامت ، پیوری

### بحث

بنابراین نتایج این پژوهش نشان داد که ضد عفونی روزانه سوند و مثای ادراری می تواند سبب کاهش بروز عفونت ادراری گردد. این یافته با نتایج تحقیق ماتسوموتو و همکاران در کیتاکیوشو کشور ژاپن همخوانی دارد. به عبارتی در پژوهش حاضر و هم چنین در تحقیق ماتسوموتو و همکاران، استفاده روزانه ۱ بار پویدون آیوداین در ناحیه

نتایج این پژوهش میزان بروز عفونت در گروه مداخله را ۲۰ درصد (۷ مورد) و میزان بروز عفونت در گروه شاهد را ۴۲/۹ درصد (۱۵ مورد) نشان داد. ضمناً خطر نسبی میزان بروز عفونت ادراری در گروه شاهد نسبت به گروه مداخله ۲/۱۴ برابر بود.

ادراری است. که با نتایج لئون و همکاران هم خوانی دارد (۱۷). البته نتایج این یافته بایستی با احتیاط تفسیر شود. زیرا اولاً تعداد نمونه کم می‌باشد و ثانیاً در این پژوهش فقط بیماران دچار سکنه مغزی مورد پژوهش قرار گرفته‌اند. لذا به نظر می‌رسد، برای بررسی ارتباط شدت بیماری اصلی و عفونت ادراری ابتدا لازم است تعداد نمونه به حد کفایت باشد و ثانیاً بایستی این امر در بیماران مختلف با تشخیص‌های متفاوت بررسی شود. از دیگر یافته‌های جانبی تحقیق می‌توان به ارتباط معنی‌دار بین طول مدت داشتن سوند و بروز عفونت ادراری اشاره کرد. لئون و همکاران نیز در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که یکی از عوامل خطر ایجاد عفونت ادراری همراه با سوند، طولانی شدن مدت داشتن سوند ادراری می‌باشد. اکثریت افراد در گروه مداخله که دچار عفونت ادراری شده‌اند به مدت ۱۴ - ۱۱ روز سوند ادراری داشته‌اند در حالی که در افراد گروه شاهد، افراد مبتلا به عفونت ادراری، مدت ۱۰ - ۷ روز سوند ادراری داشته‌اند که این تفاوت احتمالاً به دلیل نوع مداخله انجام شده در این پژوهش می‌باشد که نشان دهنده این موضوع می‌باشد که در افرادی که مثای ادراری، محل اتصال سوند به کیسه ادرار و پیچ تخلیه ادرار در آنها مورد ضد عفونی با پماد پویدون آیوداین قرار گرفته است، زمان ابتلا به عفونت ادراری در مقایسه با گروه شاهد به تأخیر افتاده است. بنابر این واقعیت که برای جلوگیری از بروز عفونت بایستی سوند ادراری در صورت امکان هر چه زودتر خارج شود می‌توان از اثر پماد پویدون آیوداین در ایجاد تأخیر در بروز عفونت ادراری استفاده کرده تا بتوان قبل از بروز عفونت ادراری، سوند را از مجرای ادراری خارج نمود.

در این پژوهش چند نفر از رزیدنت‌های اورولوژی بیمارستان شهدای تجریش، با هماهنگی قبلی با پژوهش‌گر، اقدام به سوند گذاری نمودند. محقق علی‌رغم سعی و تلاشی که نمود موفق به یافتن یک فرد واحد که مسئول سوند گذاری تمام بیماران شود، نشد که این موضوع محدودیت‌های تحقیق می‌باشد.

مثای ادراری در مردان باعث کاهش بروز عفونت ادراری می‌شود (۱۵). البته نتایج تحقیق کاسکر اوغلو و همکاران نشان داد که استفاده از مواد ضد عفونی کننده در ناحیه مثای ادراری بر کاهش میزان بروز باکتریوری بی‌اثر است (۱۴). لازم به ذکر است که در مطالعه کاسکر اوغلو و همکاران، همسان سازی دقیق انجام نشده (و یا در مقاله به آن اشاره‌ای نشده است)، که این موضوع می‌تواند تأثیر به سزایی بر نتایج تحقیق داشته باشد. در تحقیقات مختلف، اثر بخشی پماد پویدون آیوداین بر کاهش بروز سایر عفونت‌های بیمارستانی نیز مورد بررسی قرار گرفته است. از جمله نتایج تحقیق فوکوناگا و همکاران نشان داد که پانسمان محل کاتتر ورید ساب کلاوین با پماد پویدون آیوداین، باعث کاهش عفونت محل کاتتر می‌شود (۱۶).

به علاوه نتایج پژوهش حاضر نشان داد که اغلب بیماران توسط باکتری‌های گرم منفی به عفونت ادراری مبتلا شدند. بیشترین میکروارگانیسم مولد عفونت ادراری در دو گروه مداخله و شاهد E.Coli بود که با نتایج تحقیقات پیشین هم‌خوانی دارد. در میان میکروارگانیسم‌های عامل ایجاد عفونت ادراری، کاندیدا دیده نشد که احتمالاً به دلیل عدم مصرف آنتی بیوتیک توسط بیماران بود. در بیمارانی که کشت ادراری آنها مثبت شد، در گروه مداخله و شاهد غالباً دچار پیوری شدند در حالی که علائم ادراری در آنها به میزان کمی نمایان شد. در خصوص کم بودن میزان علائم بالینی عفونت ادراری می‌توان به وجود سوند در مجرای ادراری اشاره کرد که می‌تواند علائم بالینی عفونت ادراری به غیر از تب و گاهی اوقات حساسیت سوپرا پوییک را محو نماید. در این پژوهش رابطه معنی‌داری بین بروز عفونت ادراری همراه با سوند و هیپرپلازی پروستات به دست نیامد. لازم به توضیح است در بیمارانی که دارای سوند ادراری می‌باشند به نظر می‌رسد اثر انسدادی پروستات بزرگ شده بر جریان ادرار به واسطه سوند ادراری برداشته شده است که می‌تواند عدم ارتباط عفونت ادراری و هیپرپلازی پروستات را در این پژوهش توجیه نماید. یکی دیگر از یافته‌های جانبی تحقیق، ارتباط بین شدت بیماری و عفونت

6. Washington EA. Instillation of 3% hydrogen peroxide or distilled vinegar in urethral catheter drainage bag to decrease catheter-associated bacteriuria. *Biology Research Nursing* 2001; 3(2): 78-87.
7. Maki DG, Tambyah PA. Engineering out the risk of infection with urinary Catheters. *Emerging Infectious Diseases* 2001; 7(2):1-12.
8. Saint S. Clinical and economic consequences of nosocomial catheter-related bacteriuria. *American Journal of Infection control* 2000; 28(4):68-75.
9. Weber DJ, Raash R, Rutala WA. Nosocomial infectious in the ICU, the growing importance of antibiotic resistant pathogens. *Chest* 1999; 115(3): 34-42.
10. Tambyah PA, et al . A prospective study of the pathogenesis of catheter-associated urinary tract infection. *Mayo Clinic Proceedings* 1999; 74 (2): 131-136.
11. Simpson L. Indwelling urethral catheters. *Nursing Standard* 2001; 15(46): 47-53.
12. Jameson JN, Kasper DL, Harrison TR, Braunwald E, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 16<sup>th</sup> edition. New York: McGraw-Hill Inc; 2005.
13. Abgoon M. [Iran jeneric drugs]. 2<sup>nd</sup> ed. Tehran: Noor Danesh publications; 2002.
14. Koskeroglu N. The role of meatal disinfection in preventing catheter – related bacteruria in an intensive care Unit: a pilot study in Turkey. *Journal of Hospital Infection* 2004; 56(1): 236-238.
15. Matsumoto T. Prevention of catheter-associated urinary tract infection by disinfection. *Dermatology* 1997; 195(suppl 2): 73-77.
16. Fukunaga A. Our method of Povidone-Iodine ointment and gauze dressings reduced catheter-related infection in serious Cases. *Dermatology* 2006;212(suppl 1):47-52.
17. Leone M. Risk factors of nosocomial catheter-associated urinary tract infection in a polyvalent intensive care unit. *Intensive Care Medicine* 2003; 14 (1):106-111.

## نتیجه گیری

در یک نتیجه گیری کلی می توان گفت که ضد عفونی کردن سوند و مثای ادراری با پماد پویدون آیوداین ۱۰ درصد باعث کاهش میزان بروز عفونت ادراری ناشی از سوندگذاری در مردان بستری در بخش داخلی اعصاب می شود. این یافته پژوهش پیشنهاد می کند که یکی از راهکارهای تحت کنترل داشتن عفونت ادراری همراه با سوند، استفاده از پماد ضد عفونی کننده پویدون آیوداین ۱۰ درصد می باشد. مطالعات دیگر در سایر بیماران ( بیماران بستری در بخش مراقبت های ویژه و ...) توصیه می شود.

## تشکر و قدردانی

بدین وسیله از همکاری کارکنان بخش داخلی اعصاب، آزمایشگاه و رزیدنت های اورولوژی بیمارستان شهدای تجریش که نهایت همکاری را با پژوهش گر داشته اند قدردانی می شود.

## منابع

1. Lee MK. Prevalence of hospital infection and antibiotic use at a University medical center in Hong Kong. *Journal of Hospital Infection* 2007; 65: 341- 347.
2. Truls E. Prevalence of hospital-acquired urinary tract infections in urology departments. *European Urology* 2007; 51: 1100-1112.
3. Ritesh A. Epidemiology, risk factors and outcome of nosocomial infections in a Respiratory Intensive Care Unit in North India. *Journal of Infection* 2006; 53: 98- 105.
4. Apisamtharak A, Rutjanawech S, Wichansawakun S, Ratanabunjerdkul H, Patthranitima P, Thongphubth K, et al. Initial inappropriate urinary catheters use in a tertiary-care center: Incidence, risk factors, and outcomes. *Am J Infect Control* 2007; 35(9): 594-9.
5. Dunn S. Management of short term indwelling urethral catheters to prevent urinary tract infections. *Best Practice* 2000; 4(1):1-6.



## Effects of disinfecting meatus and urinary catheter with 10% Povidone Iodine ointment on incidence rate of bacteriuria in hospitalized male patients in neurologic wards

Basami K<sup>1\*</sup>, Mahdavi Z<sup>2</sup>, Nikravan Mofrad M<sup>2</sup>, Kohestani H<sup>3</sup>, Baghcheghi N<sup>3</sup>

### Abstract

**Introduction:** Urinary tract infection is one of the most common nosocomial infections that mainly occurs after urinary tract instrumentation, particularly after urinary catheterization. This study was conducted to assess the effects of disinfecting meatus and urinary catheter with 10% Povidone Iodine ointment on incidence of bacteriuria in hospitalized patients of neurological unit of Shohadaye Tajrish hospital.

**Materials and Methods:** This study is a randomized clinical trial. It is done on seventy stroke patients that were catheterized by urologic specialist. Patients were selected on a convenience sampling and randomly divided to two groups (Experimental group: 35 patients, Control group: 35 patients). The two groups were matched based on some characteristics. In the experimental group, meatus and catheter drainage tube junction were disinfected daily and spigot was disinfected two times a day by PVP10% ointment. In the control group the cares were done by normal saline. In days: 2, 5, 8, 11, and 14; a urine sample was sent to the lab for culture. The maximum period of study was 14 days. Data were gathered by a data collecting form, NIHSS scale. Data were analyzed using Fisher's exact test, relative risk, Mann-Whitney and Chi2 tests.

**Results:** Incidence of bacteriuria in experimental and control groups were 20% and 42.9%, respectively. Relative risk was 2.14, thus disinfection by PVP can decrease the incidence of CAUTI. The most prevalent microorganism was E.coli (experimental group: 40%, control group: 57.1%). In patients with positive urine cultures: puria was 85.7% in experimental group and 86.6% in control group. Clinical symptoms of UTI were 28.6% in experimental group and 33.3% in control group. In this study relationship between bacteriuria and severity of disease was significant in both groups (experimental group:  $p=0.028$ , control group:  $p=0.048$ ). Relationship between UTI and length of catheterization was also significant (experimental group:  $P=0.022$ , Control group:  $P=0.047$ ).

**Conclusion:** This study showed that application of povidone-iodine 10% ointment for disinfection of meatus and catheter drainage tube junction is effective in preventing catheter-associated urinary tract infection in male patients.

**Key words:** Disinfection, Urinary catheter, meatus, Povidone Iodine, bacteriuria

\*Corresponding author;

Email: kuroush 2004@yahoo.com

Address: Ilam University of medical sciences, Shahid Keshvari sq., Azadi blvd., Ilam, Iran.

1 - Lecturer, MSc of nursing, school of nursing and midwifery, Ilam University of medical sciences, Ilam, Iran.

2 - Lecturer, MSc of nursing, school of nursing and midwifery, Shahid Beheshti University of medical sciences, Tehran, Iran.

3 - Lecturer, MSc of nursing, school of nursing and midwifery, Arak University of medical sciences, Arak, Iran.