

مجله دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد/ دوره ۱۷، ویژه نامه تکمیلی ۱۳۹۴ / ۲۱-۱۳

**مقاله پژوهشی****مقایسه اثر قرص زغال اخته و قرص نیتروفورانتوئین بر پیشگیری از عفونت ادراری راجعه در زنان**

مجید شیرانی<sup>۱</sup>، محمود رفیعیان کوپایی<sup>۲</sup>، مسعود لطفی زاده<sup>۳</sup>، شهرام اعتمادی فر<sup>۴</sup>، نرجس خاتون دادخواه<sup>۵</sup>، مهديه السادات میرطالبی<sup>۶\*</sup>

<sup>۱</sup>گروه اورولوژی، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران؛ <sup>۲</sup>گروه فارماکولوژی، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران؛ <sup>۳</sup>گروه بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران؛ <sup>۴</sup>گروه پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران؛ <sup>۵</sup>گروه مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران؛ <sup>۶</sup>دانشجو، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران.

تاریخ پذیرش: ۹۴/۱۱/۸

تاریخ دریافت: ۹۴/۶/۱

**چکیده:**

**زمینه و هدف:** عفونت ادراری یکی از شایع ترین علل مراجعات سرپایی بیماران به مراکز پزشکی است که گاهاً به دلیل وخامت حال عمومی و یا وجود یک زمینه ناتوان کننده در شخص، نیاز به بستری احساس می شود. هدف این مطالعه تعیین مقایسه ای اثر قرص زغال اخته و قرص نیتروفورانتوئین و پلاسبو بر پیشگیری از عود عفونت ادراری راجعه در زنان ۱۵-۴۵ ساله مراجعه کننده به کلینیک بیمارستان کاشانی شهرکرد بود.

**روش بررسی:** این مطالعه یک کارآزمایی بالینی بود که بر روی ۳ گروه ۲۱ نفره از زنان ۱۵-۴۵ ساله مراجعه کننده به کلینیک بیمارستان کاشانی شهرکرد که دچار سیستیت مکرر شده بودند، انجام گرفت. بیماران به صورت کاملاً تصادفی به ۳ گروه تقسیم شدند. گروه اول قرص زغال اخته ۵۰۰ میلی گرم شبانه به مدت ۶ ماه و به گروه دوم قرص نیتروفورانتوئین با دوز پروفیلاکسی به صورت ۱۰۰ میلی گرم شبانه به مدت ۶ ماه و به گروه سوم پلاسبو داده شد. این بیماران طی ۶ ماه مورد بررسی و پیگیری قرار گرفتند. هر ۲ ماه ۱ بار بیمار مورد معاینه بالینی، آنالیز و کشت ادرار و ارزیابی از نظر علائم بالینی سیستیت قرار گرفتند.

**یافته ها:** در مطالعه انجام شده تفاوت معنی داری بین ۳ گروه مورد مطالعه از نظر عود عفونت ادراری راجعه وجود نداشت ( $P < 0/005$ )، گرچه اختلافاتی وجود داشت. کشت ادرار مثبت در طی ۶ ماه در گروه نیتروفورانتوئین ۹/۶٪ و در گروه زغال اخته ۱۹٪ و در گروه پلاسبو ۳۳/۴٪ بود. از نظر سوزش ادراری در طی ۶ ماه بررسی و نوبت دوم تفاوت معنی داری بین گروه پلاسبو و زغال اخته وجود داشت ( $P = 0/004$ ) سوزش ادرار در طی ۶ ماه در گروه زغال اخته ۱۴/۲٪ و در گروه پلاسبو ۵۶/۲٪ بود.

**نتیجه گیری:** با توجه به نتایج، مصرف قرص زغال اخته با دوز ۵۰۰ میلی گرم در روز می تواند باعث کاهش سوزش ادرار در بیماران مبتلا به عفونت ادراری راجعه شود.

**واژه های کلیدی:** زغال اخته، عفونت ادراری، نیتروفورانتوئین.

**مقدمه:**

پروتئوس ها از باکتری های گرم منفی شایع در عفونت ادراری اند و از اهمیت ویژه ای بعد از *E-coli* برخوردار هستند و سپس کوکسی های گرم مثبت عمدتاً شامل استافیلوکوک های کواگولاز

عفونت ادراری شایع ترین نوع عفونت بیمارستانی و دومین علت مرگ بر اثر این گونه عفونت ها می باشد که عامل اصلی ایجاد عفونت های ادراری، باکتری های طبیعی روده هستند (۲،۱).

\*نویسنده مسئول: شهرکرد- دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد- کمیته تحقیقات دانشجویی- تلفن: ۰۹۱۳۴۵۱۴۶۹۲

E-mail: [n.mirtalebi1368@yahoo.com](mailto:n.mirtalebi1368@yahoo.com)

منفی و انتروکوک ها در رتبه دوم قرار می گیرند (۳-۵). عفونت ادراری پایدار و عفونت ادراری مجدد از علل عفونت ادراری راجعه محسوب می شوند (۶). عفونت ادراری راجعه به صورت ۳ عفونت حاد علامت دار یا بیشتر در طی ۱۲ ماه و یا ۲ عفونت حاد علامت دار یا بیشتر در طی ۶ ماه تعریف شده است (۷). عفونت ادراری راجعه می تواند به صورت Reinfection (در هر بار عفونت، پاتوژن جدیدی دیده می شود) و یا به صورت Bacterial Persistence (عفونت با پاتوژن قبلی عفونت ادراری) باشد (۶). در حال حاضر مدیریت طبی بیماران با سیستمیت مکرر شامل موارد زیر است: مصرف طولانی مدت با مقدار کم دارو (Long Term- Low Dose Antibiotic)؛ گرفتن نمونه ادرار و شروع آنتی بیوتیک توسط خود بیمار به محض شروع علائم عفونت ادراری (Self-Start Intermittent Therapy)؛ پروفیلاکسی بعد از تماس جنسی (Post-intercourse prophylaxis) (۷). در این میان، روش مصرف طولانی مدت با مقدار کم دارو (Long Term- Low Dose) اثر بخشی مطلوبی داشته است (۸،۷).

گیاه زغال اخته از دسته سنبل کوهی است. بومیان آمریکایی از آن هم به عنوان غذا و هم برای بیماری های مثانه و کلیه استفاده می کردند. بعدها پزشکان از آن برای عفونت های مثانه، سنگ های کوچک مثانه و درمان سموم خون استفاده کردند (۹). زغال اخته سرشار از آنتوسیانین ها است که می توانند سبب اثرات فارماکولوژیکی این گیاه شامل آنتی اکسیدان، ضد آلرژی، ضد باکتریایی و ضد التهابی شوند (۱۰).

چسبندگی اوروپاتوژن به سلول های ادراری اولین قدم در پاتوژنز عفونت مجاری ادراری است (۱۱). خاصیت ضد چسبندگی زغال اخته ممکن است به ۲ طریق به پیشگیری عفونت مجاری ادراری کمک کند، اول مستقیماً از چسبیدن *E-coli* به

سلول های اپیتلیال ادراری جلوگیری می کند، دوم باعث کم شدن چسبندگی باکتری در مدفوع می شود. مطالعات اخیر نشان داده که مصرف منظم زغال اخته در بیماران عفونت ادراری که به باکتری های مقاوم به آنتی بیوتیک مبتلا هستند، موثر است (۱۲). گفته شده است، اثر ضد چسبندگی زغال اخته از ۲ ساعت تا ۱۰ ساعت پس از خوردن آن ادامه دارد (۱۳). آنتی سیانیدین موجود در زغال اخته از چسبندگی پاتوژن ها به سلول های یوروتلیال جلوگیری می کند. زغال اخته در بعضی مطالعات از ابتلا به عفونت ادراری راجعه کاسته و در برخی دیگر از مطالعات هیچ گونه تأثیری بر آن نداشته است، در واقع اثر قابل پیش بینی ای نداشته است (۷) و از طرفی مصرف زغال اخته در مطالعات مختلف با اثر ضد و نقیضی بر عفونت ادراری گزارش شده است؛ همچنین با توجه به شیوع عفونت ادراری در جامعه و افزایش روز افزون مصرف آنتی بیوتیک ها و متعاقب آن شیوع مقاومت میکروبی بر آن شدیم تا تأثیر قرص زغال اخته را در مقایسه با قرص نیتروفورانئوئین بر پیشگیری از عود عفونت ادراری در بانوان مورد ارزیابی قرار دهیم.

### روش بررسی:

این مطالعه یک کارآزمایی بالینی است که بر روی ۳ گروه ۲۱ نفره از زنان ۴۵-۱۵ ساله با سن و وزن متفاوت انجام شده است. این افراد از بین بیماران مراجعه کننده به کلینیک بیمارستان کاشانی شهرکرد در سال ۹۳ انتخاب شدند که دچار سیستمیت مکرر شده بودند، افراد از نظر شرایط اولیه همسان سازی شده (نظیر سن، مدت ابتلا، سطح تحصیلات، طبقه اجتماعی، محل زندگی و کیفیت مراقبت های بهداشتی فردی) و با استفاده از نرم افزار SPSS تصادفی سازی انجام و در گروه های مطالعه اختصاص داده شدند. این مطالعه با تأیید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد و با کد اخلاق

دارای اندازه، رنگ و شکل مشابه با قرص های حاوی عصاره ی خشک گیاه پر کردیم (۱۴).

این بیماران طی ۶ ماه مورد بررسی و پیگیری قرار گرفتند. هر ۲ ماه ۱ بار بیمار مورد معاینه بالینی، آنالیز ادرار، کشت ادرار و ارزیابی از نظر علائم بالینی سیستمیت (سوزش ادرار، تکرر ادرار، درد سوپراپوبیک) قرار گرفتند. افرادی که نتایج آن ها مثبت می شد، از مطالعه خارج و تحت درمان عفونت راجعه قرار می گرفتند. به بیماران توصیه شد، در صورت بروز علائم عفونت در هر زمان، جهت کشت ادرار مجدد (علاوه بر کشت های ذکر شده) مراجعه کنند و در طی ماه های ۲، ۴ و ۶ پس از مداخله کشت ادرار، تکرر ادرار، سوزش ادرار و درد زیر شکم بررسی و در چک لیست مربوطه توسط محقق علامت گذاری گردید. داده ها پس از جمع آوری وارد نرم افزار SPSS شده و با استفاده از آزمون آماری کای دو تجزیه و تحلیل شد.

### یافته ها:

نتایج به دست آمده نشان داد، در گروه مصرف کننده زغال اخته ۴ مورد (۱۹٪)، در گروه مصرف کننده نیتروفورانئوین ۲ مورد (۹/۶٪) و در گروه مصرف کننده پلاسبو ۷ مورد (۳۳/۴٪) عود عفونت ادراری راجعه وجود داشت، اگرچه بین میانگین عود عفونت ادراری راجعه در طی ۶ ماه پیگیری تفاوت هایی وجود داشت، ولی از لحاظ آزمون آماری کای دو تفاوت معنی داری بین گروه مصرف کننده قرص نیتروفورانئوین و قرص زغال اخته و پلاسبو در عود عفونت ادراری راجعه وجود نداشت ( $P < 0/005$ ).

یافته های مطالعه براساس آزمون کای دو نشان داد، بین ۳ گروه مورد مطالعه برای متغیر کشت ادرار در ۲ ماه اول، ۲ ماه دوم و ۲ ماه سوم رابطه معنی داری وجود نداشت ( $P < 0/005$ ).

۳-۳-۴ و کد ثبت کار آزمایشی بالینی IRCT2015111625072N1 و کسب رضایت نامه کتبی از افراد شرکت کننده در مطالعه و رعایت کلیه ی اصول اخلاقی انجام شد. قبل از ورود افراد به مطالعه بیماران از نظر مشکلات فانکشنال و آناتومیکی تحت معاینه بالینی و در صورت لزوم سونوگرافی و IVP قرار گرفتند. افرادی که اختلال آناتومیکی دستگاه ادراری تناسلی (سنگ، یورتروسل و هیدرونفروز) و اختلال فانکشنال دستگاه ادراری تناسلی (مثانه نوروژنیک) داشتند، از مطالعه خارج شدند. به علت مساوی نبودن تعداد نزدیکی بیماران و همچنین عدم ایجاد تورش در مطالعه از روش مصرف طولانی مدت با مقدار کم دارو استفاده شده است. پس از درمان عفونت ادراری اولیه و کسب بهبود بالینی، به گروه اول قرص زغال اخته ۵۰۰ میلی گرم به صورت شبانه به مدت ۶ ماه داده شد. به گروه دوم قرص نیتروفورانئوین با دوز پروفیلاکسی به صورت ۱۰۰ میلی گرم شبانه به مدت ۶ ماه داده شد و به گروه سوم پلاسبو به صورت دوز شبانه به مدت ۶ ماه داده شد. جهت عصاره گیری، ۳۰ کیلوگرم میوه ی تازه زغال اخته را در سایه به تدریج خشک نموده و توسط آسیاب مکانیکی به پودر تبدیل کرده و سپس پودر حاصل را با ۵ برابر وزن آن اتانول ۷۰٪ به روش ماسراسیون به مدت ۴ روز با ۳ بار تکرار عصاره گیری نموده، پس از عبور عصاره از کاغذ صافی آن را با دستگاه روتاری اوپوراتور تحت خلا تغلیظ نمودیم، سپس عصاره ی غلیظ حاصل را با پودر تری فسفات کلسیم خمیر و آن را گرانوله و خشک کردیم. پس از استاندارد نمودن آن از طریق بررسی محتوای آنتوسیانین گرانول، قرص را با گرانول های زغال اخته پر نمودیم. جهت تهیه پلاسبو، با نشاسته خالص و چسب نشاسته خمیر تهیه و آن را با الک به گرانول تبدیل نموده و خشک کرده و در قرص های

## جدول شماره ۱: توزیع فراوانی کشت ادرار در گروه های مورد مطالعه

P	نیتروفورانتوئین		زغال اخته		پلاسیبو		گروه	متغیر
	کشت ادرار		کشت ادرار		کشت ادرار			
	منفی	مثبت	منفی	مثبت	منفی	مثبت		
۰/۱۵۹	۱۹	۲	۱۷	۴	۱۴	۷	تعداد	در طی ۶ ماه
	۹۰/۴	۹/۶	۸۱	۱۹	۶۶/۶	۳۳/۴	درصد	
۰/۴۶۳	۱۹	۲	۱۷	۴	۱۶	۵	تعداد	۲ ماه اول
	۹۰/۴	۹/۶	۸۱	۱۹	۷۶/۲	۲۳/۲	درصد	
۰/۳۶۲	۲۱	۰	۲۱	۰	۲۰	۱	تعداد	۲ ماه دوم
	۱۰۰	۰	۱۰۰	۰	۹۵/۲	۴/۸	درصد	
۰/۳۶۲	۲۱	۰	۲۱	۰	۲۰	۱	تعداد	۲ ماه سوم
	۱۰۰	۰	۱۰۰	۰	۹۵/۲	۴/۸	درصد	

سطح معنی داری ( $P < ۰/۰۰۵$ ) در نظر گرفته شد.

پلاسیبو ۳۸٪ و در گروه دریافت کننده زغال اخته ۲۲/۴٪ و در گروه دریافت کننده نیتروفورانتوئین ۱۹٪، دچار تکرر ادرار شدند. به عبارت دیگر در گروه دریافت کننده زغال اخته تکرر ادرار ۴/۳٪ نسبت به گروه پلاسیبو کاهش داشته است.

همچنین بین متغیر تکرر ادرار در بین ۳ گروه شرکت کننده در مطالعه اختلافاتی وجود داشت، اما نتایج آزمون آماری کای دو اختلاف معنی داری را بین این متغیر در طی ۶ ماه بررسی نشان نداد ( $P > ۰/۰۰۵$ ). در طی ۶ ماه در گروه دریافت کننده

## جدول شماره ۲: توزیع فراوانی تکرر ادرار در گروه های مورد مطالعه

P	نیتروفورانتوئین		زغال اخته		پلاسیبو		گروه	متغیر
	تکرر ادرار		تکرر ادرار		تکرر ادرار			
	منفی	مثبت	منفی	مثبت	منفی	مثبت		
۰/۳۵۱	۱۷	۴	۱۶	۵	۱۳	۸	تعداد	در طی ۶ ماه
	۸۱	۱۹	۷۶/۲	۲۲/۴	۶۲	۳۸	درصد	
۰/۸۵۲	۱۹	۲	۱۹	۲	۱۸	۳	تعداد	۲ ماه اول
	۹۰/۴	۹/۶	۹۰/۴	۹/۶	۸۵/۸	۱۴/۲	درصد	
۰/۸۵۲	۱۹	۲	۱۹	۲	۱۸	۳	تعداد	۲ ماه دوم
	۹۰/۴	۹/۶	۹۰/۴	۹/۶	۸۵/۸	۱۴/۲	درصد	
۰/۳۲۵	۲۰	۱	۱۹	۲	۱۷	۴	تعداد	۲ ماه سوم
	۹۵/۲	۴/۸	۹۰/۴	۹/۶	۸۱	۱۹	درصد	

سطح معنی داری ( $P < ۰/۰۰۵$ ) در نظر گرفته شد.

داشت، اما نتایج آزمون آماری کای دو اختلاف معنی داری را در مورد این متغیر در طی ۶ ماه بررسی

علاوه بر این بین میانگین درد زیر شکم در بین ۳ گروه شرکت کننده در مطالعه اختلافاتی وجود

اختلاف معنی داری را در مورد سوزش ادرار نوبت دوم (ماه چهارم) و همچنین در طی ۶ ماه بررسی بین گروه مصرف کننده پلاسبو و گروه مصرف کننده زغال اخته نشان داد نشان نداد ( $P < 0/005$ ). در طی ۶ ماه در گروه دریافت کننده پلاسبو ۵۷/۲٪ و در گروه دریافت کننده زغال اخته ۱۴/۲٪ و در گروه دریافت کننده نیتروفرانتوئین ۳۳/۴٪ دچار سوزش ادرار شدند. به عبارت دیگر در گروه دریافت کننده زغال اخته سوزش ادرار ۴۳٪ نسبت به گروه پلاسبو کاهش داشته است.

نشان نداد ( $P > 0/005$ ). در طی ۶ ماه در گروه دریافت کننده پلاسبو ۱۹٪، در گروه دریافت کننده زغال اخته ۴/۸٪ و در گروه دریافت کننده نیتروفرانتوئین ۴/۸٪ افراد دچار درد زیر شکم شدند. بین میانگین سوزش ادرار در بین ۳ گروه شرکت کننده در مطالعه در نوبت اول و سوم اختلافاتی وجود داشت، اما نتایج آزمون آماری کای دو اختلاف معنی داری را در مورد این متغیر در نوبت اول و سوم بررسی نشان نداد ( $P > 0/005$ ). نتایج آزمون آماری کای دو

### جدول شماره ۳: توزیع فراوانی سوزش ادرار در گروه های مورد مطالعه

P	نیتروفرانتوئین		زغال اخته		پلاسبو		گروه	متغیر
	دیزوری منفی	دیزوری مثبت	دیزوری منفی	دیزوری مثبت	دیزوری منفی	دیزوری مثبت		
	۰/۰۰۴	۱۴	۷	۱۸	۳	۹		
	۶۶/۶	۳۳/۴	۸۵/۸	۱۴/۲	۸/۴۲	۵۷/۲	درصد	
۰/۱۱۶	۱۹	۲	۱۹	۲	۱۵	۶	تعداد	۲ ماه اول
	۹۰/۴	۹/۶	۹۰/۴	۹/۶	۷۱/۴	۲۸/۶	درصد	
۰/۰۳۸	۱۸	۳	۲۰	۱	۱۵	۶	تعداد	۲ ماه دوم
	۸۵/۸	۱۴/۲	۹۵/۲	۴/۸	۷۱/۴	۲۸/۶	درصد	
۰/۰۷۸	۱۷	۴	۲۰	۱	۱۶	۵	تعداد	۲ ماه سوم
	۸۱	۱۹	۹۵/۲	۴/۸	۷۶/۲	۲۲/۴	درصد	

سطح معنی داری ( $P < 0/005$ ) در نظر گرفته شد.

### بحث:

عفونت ادراری راجعه در طی ۶ ماه انجام شد، تفاوت هایی از نظر عود عفونت ادراری راجعه بین ۳ گروه شرکت کننده در مطالعه وجود داشت، اما از نظر آماری این تفاوت معنی دار نبود ( $P > 0/005$ ). علایم ادراری نیز مورد بررسی قرار گرفت که کاهش سوزش ادرار بین گروه زغال اخته و پلاسبو تفاوت معنی دار آماری را نشان داد ( $P < 0/005$ ). در مطالعه Kontiokari و همکاران که بر روی ۱۵۰ زن مبتلا به عفونت ادراری انجام شد، دریافتند که بعد از ۶ ماه درمان با مصرف کنستاتره زغال اخته بروز عفونت

این مطالعه با هدف تعیین مقایسه ای اثر قرص زغال اخته و قرص نیتروفرانتوئین و پلاسبو بر پیشگیری از عود عفونت ادراری راجعه در زنان ۱۵-۴۵ ساله مراجعه کننده به کلینیک بیمارستان کاشانی شهرکرد انجام گرفت.

عفونت ادراری یکی از شایع ترین علل مراجعات سرپایی بیماران به مراکز پزشکی است که گاهاً به دلیل وخامت حال عمومی و یا وجود یک زمینه ناتوان کننده در شخص، نیاز به بستری احساس می شود. در مطالعه حاضر که بر روی ۶۳ زن مبتلا به

پلاسیبو بهبودی داشت، ولی عفونت ادراری راجعه کاهش معنی داری نداشت (۱۶).

در مطالعه ی Barbosa-Cesnik C و همکاران تأثیر آبمیوه زغال اخته بر ریسک عفونت ادراری مجدد روی ۳۱۹ زن دانشجوی بررسی شد. در این مطالعه گروهی که روزانه ۲ بار آبمیوه زغال اخته را مصرف می کردند، در مقایسه با گروهی که پلاسیبو دریافت می کردند، در طول ۶ ماه هیچگونه کاهش در بروز عفونت ادراری مجدد مشاهده نشد. در مطالعه ما از فرم قرص استفاده شد و مشابه این مطالعه کاهش معنی داری در ریسک عفونت ادراری راجعه بین ۳ گروه مورد مطالعه مشاهده نشد ( $P > 0.05$ ) (۱۷).

در مطالعه ای که بر روی ۴۸ بیمار قطع نخاعی (SCL) و مبتلا به مثانه نوروزنیک انجام شده است، تأثیر قرص زغال اخته در مقایسه با پلاسیبو بر روی بیماران که دچار عفونت مجاری ادراری نیز بودند، مورد بررسی قرار گرفت (به ۲۲ بیمار دارونما و به ۲۶ بیمار قرص زغال اخته داده شد) و مشاهده شد که قرص زغال اخته سبب کاهش باکتریوری و پیوری در بیماران قطع نخاعی نمی شود (۱۸). در یک مطالعه دیگر بر روی بیماران قطع نخاعی که مبتلا به مثانه نوروزنیک بودند، تأثیر قرص زغال اخته بررسی شد و مشاهده شد که قرص زغال اخته تأثیری بر روی کاستن شمارش کلنی باکتریال در ادرار، کاستن پیوری و نیز کاهش میزان بروز عفونت مجاری ادراری در این بیماران نداشته است، در مطالعه ما نیز مصرف قرص زغال اخته باعث کاهش عود عفونت ادراری راجعه نشد (۱۹).

در مطالعه حاضر درصد عود عفونت ادراری راجعه در ۳ گروه مصرف کننده نیتروفورانترین، زغال اخته و پلاسیبو به ترتیب ۹/۶، ۱۹ و ۳۳/۴ بوده است که از لحاظ آماری این تفاوت معنی دار نبوده است. چسبندگی اوروپاتوزن به سلول های ادراری اولین قدم در پاتوژن عفونت مجاری ادراری است. خاصیت ضد چسبندگی زغال اخته ممکن است به ۲ طریق به پیشگیری عفونت مجاری ادراری کمک کند، اول مستقیماً از چسبیدن

ادراری کاهش قابل ملاحظه ای نشان داد. در این بررسی میزان جمعی عفونت ادراری تکرار شونده در طول ۱۲ ماه بین ۲ گروه مورد و شاهد با میزان معنی دار P برابر با ۰/۰۴۸ تفاوت آماری معنی داری نشان داده است. در گروه مورد که عصاره زغال اخته دریافت کرده اند در طول دوره ۶ ماهه ۱۶٪ بیماران حداقل یک مرتبه عود عفونت داشته اند، در حالی که در گروه شاهد ۳۶٪ بیماران حداقل یک مورد عود عفونت داشته اند. در مقایسه با گروه کنترل کاهش برابر با ۲۰٪ در میزان عود عفونت ها در گروه مورد دیده می شود که تفاوت این نتایج با مطالعه ما می تواند به دلیل بررسی طولانی مدت تر نسبت به مطالعه ما بوده باشد (۱۵).

همچنین در مطالعه ی Takahashi و همکاران تأثیر آبمیوه زغال اخته بر پیشگیری از عفونت ادراری مکرر بررسی شد که بر پیشگیری از عود عفونت ادراری در یک گروه محدود زنان که طی ۲۴ هفته آبمیوه زغال اخته را مصرف می کردند، موثر بوده است (۱۱). در صورتی که در مطالعه ما از فرم دارویی قرص زغال اخته استفاده شد و تفاوت معنی داری در کاهش عود عفونت ادراری راجعه بین ۳ گروه مشاهده نشد که می تواند به دلیل تفاوت در غلظت عوامل موثر زغال اخته در پیشگیری از عفونت ادراری در فرم قرص و آبمیوه خالص این گیاه بوده باشد.

در مطالعه Hess و همکاران تأثیر قرص زغال اخته در جلوگیری از عفونت ادراری در بیماران ضایعه نخاعی مبتلا به مثانه نوروزنیک بررسی گردیده که به صورت تصادفی ۲ گروه شاهد و مورد به مدت ۶ ماه به ترتیب دارونما و قرص زغال اخته دریافت کردند. بعد از ۶ ماه مشخص شد، با مصرف قرص های زغال اخته احتمالاً علائم بالینی عفونت ادراری کاهش می یابد و حتی در مقایسه با گروه شاهد دفعات ابتلا به عفونت ادراری در سال کاهش پیدا کرده بود. در مطالعه ما نیز از قرص زغال اخته استفاده شد و علائم ادراری نیز تا حدودی نسبت به

درمان عفونت های ادراری ذکر شد، مصرف قرص زغال اخته با دوز ۵۰۰ میلی گرم در روز می تواند باعث کاهش سوزش ادرار در بیماران مبتلا به عفونت ادراری راجعه شود. امید است، نتایج این مطالعه راهی برای معرفی داروهای گیاهی در کاهش عود عفونت های ادراری و کاهش سوزش ادرار در بیماران مبتلا به عفونت ادراری راجعه شود و مصرف آن با توجه به منشاء گیاهی به خصوص در بیماران دارای حساسیت به داروهای شیمیایی، قابل توصیه باشد.

### تشکر و قدردانی:

بدینوسیله از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، به جهت حمایت های بی دریغ از این پایان نامه و مقاله تشکر و قدردانی می شود.

*E-coli* به سلول های اپیتلیال ادراری جلوگیری می کند، دوم باعث کم شدن چسبندگی باکتری در مدفوع می شود. با توجه به اینکه اثر ضد چسبندگی زغال اخته از ۲ ساعت تا ۱۰ ساعت پس از خوردن آن ادامه دارد احتمال می رود، اگر از قرص زغال اخته با دوز ۲ بار در روز استفاده می شد، عود عفونت ادراری راجعه کاهش می یابد (۱۳). در سایر پارامترهای مورد مطالعه از قبیل تکرر ادرار و درد زیر شکم بین ۳ گروه مورد مطالعه اختلافاتی وجود داشت، اما نتایج آزمون آماری کای دو اختلاف معنی داری را در طی ۶ ماه بررسی نشان نداد.

### نتیجه گیری:

با توجه به مطالعه انجام شده در مورد زغال اخته و شواهد علوم گیاهی که از این گیاه در

### منابع:

1. Sobel J, Kaye D. urinary tract infections.in: Mandell G, Bennet J, Dolin R. Principles and practice of infectious diseases. 5<sup>nd</sup> ed. London: Churchill- living Stone; 2000.
2. Okafor JI, O NO. Some pathogenic fungi involved in serious cases of urinary tract infections in Nigeria. J Commun Dis. 1997; 29(2): 101-7.
3. Tolkoff-Rubin N, Costron R, Rubin R. Urinary tract infection. 6<sup>nd</sup> ed. Brenner B. Philadelphia: The Kidney Pub; 2000.
4. Stamm WE, Norrby SR. Urinary tract infections: Disease panorama and challenges. J Infect Dis. 2001; 183 (Suppl 1): S1-4.
5. Kurin C. Cecil text book of medicine. 21<sup>nd</sup> ed. USA: Saunders; 2000.
6. Mandell, Douglars and Bennetts. Principles and practice of infectious diseases. 6<sup>nd</sup> ed. London: Churchill Livingstone; 2004.
7. Campell MF, Wein AJ, Kavoussi LR. Campbell- walsh urology. 9<sup>nd</sup> ed. Philadelphia: Saunders; 2007.
8. Linda M, Dairiki S, Schaeffer AJ, Anthony J. Campbell's urology. 9<sup>nd</sup> ed. USA: Saunders; 2007.
9. Sobota AE. Inhibition of bacterial adherence by cranberry juice: Potential use for the treatment of urinary tract infections. J Urol. 1984; 131(5): 1013-6.
10. Ghosh D, Konishi T. Anthocyanins and anthocyanin-rich extracts: Role in diabetes and eye function. Asia Pac J Clin Nutr. 2007; 16(2): 200-8.
11. Takahashi S1, Hamasuna R, Yasuda M, Arakawa S, Tanaka K, Ishikawa K, et al. A randomized clinical trial to evaluate the preventive effect of cranberry juice (UR65) for patients with recurrent urinary tract infection. J Infect Chemother. 2012; 19(1):112-7.
12. Howell AB, Foxman B. Cranberry juice and adhesion of antibiotic-resistant uropathogens. Jama. 2002; 287(23): 3082-3.
13. Lee Y-L, Owens J, Thrupp L, Cesario TC. Does cranberry juice have antibacterial activity? Jama. 2000; 283(13): 1691.

14. Koehn FE, Carter GT. The evolving role of natural products in drug discovery. *Nat Rev Drug Discov.* 2005; 4(3): 206-20.
15. Kontiokari T, Sundqvist K, Nuutinen M, Pokka T, Koskela M, Uhari M. Randomised trial of cranberry-lingonberry juice and *Lactobacillus GG* drink for the prevention of urinary tract infections in women. *BMJ.* 2001; 322(7302):1571.
16. Hess MJ, Hess PE, Sullivan MR, Nee M, Yalla SV. Evaluation of cranberry tablets for the prevention of urinary tract infections in spinal cord injured patients with neurogenic bladder. *Spinal Cord.* 2008; 46(9): 622-6.
17. Barbosa-Cesnik C1, Brown MB, Buxton M, Zhang L, DeBusscher J, Foxman B. Cranberry juice fails to prevent recurrent urinary tract infection: results from a randomized placebo-controlled trial. *Clin Infect Dis.* 2011; 52(1): 23-30.
18. Gasiorowski K, Szyba K, Brokos B, Kolaczynska B, Jankowiak-Wlodarczyk M, Oszmianski J. Antimutagenic activity of anthocyanins isolated from *Aronia melanocarpa* fruits. *Cancer Lett.* 1997; 119(1): 37-46.
19. Jayaprakasam B, Olson LK, Schutzki RE, Tai MH, Nair MG. Amelioration of obesity and glucose intolerance in high-fat-fed C57BL/6 mice by anthocyanins and ursolic acid in Cornelian cherry (*Cornus mas*). *J Agric Food Chem.* 2006; 54(1): 243-8.



## Comparison of cranberry pills and nitrofurantoin pill effects to prevent recurrent urinary tract infection in women

Shirani M<sup>1</sup>, Rafieian-Kopaei M<sup>2</sup>, Lotfizadeh M<sup>3</sup>, Etemadifar Sh<sup>4</sup>, Dadkhah NK<sup>5</sup>, Mirtalebi MS<sup>6\*</sup>

<sup>1</sup>Urology Dept., Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, I.R. Iran; <sup>2</sup>Pharmacology Dept., Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, I.R. Iran; <sup>3</sup>Public Health Dept., Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, I.R. Iran; <sup>4</sup>Nursing Dept., Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, I.R. Iran; <sup>5</sup>Midwifery Dept., Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, I.R. Iran; <sup>6</sup>Student, Student Research Committee, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, I.R. Iran.

Received: 23/Aug/2015 Accepted: 28/Jan/2016

**Background and aims:** Urinary tract infection is a common cause of outpatient visits of patients in medical centers and sometimes they need to be admitted because of their deterioration of an underlying condition or incapacitating. The aim of this study was the comparison of cranberry pills and nitrofurantoin pill to prevent recurrent urinary tract infection among 15-45 years old women who goes to the Kashani hospital's clinic in Shahrekord.

**Methods:** This study was a clinical trial on 3 groups each one contains twenty one 15-45 years old women with recurrent urinary tract infection that are visited in Kashani hospital's clinic. Patients were randomly divided into 3 groups. The first group received cranberry 500 mg tablets for 6 months and the second group received nitrofurantoin 100 mg during night for 6 months and the third group received placebo. These patients were followed up during the 6 months and once in two months the patient were examined clinically, Urinary Analysis, Urinary Culture, and in terms of recurrent cystitis.

**Results:** In our study, no significant difference was observed between the groups in terms of recurrent UTI recurrence, although there were differences ( $P > 0.005$ ). Positive urine culture in nitrofurantoin group was 9.6% and in cranberry group was 19% and in placebo group was 33.4% during 6 months. In terms of dysuria in 6 months and the second time there was significant difference between placebo and cranberry ( $P = 0.004$ ). Dysuria in cranberry group was 14.2% and in placebo group was 56.2% during 6 months.

**Conclusion:** According to the results, taking the cranberry pills with the dose of 500 mg per day can reduce dysuria in patients with recurrent urinary tract infection.

**Keywords:** Cranberry, Urinary infections, Nitrofurantoin.

**Cite this article as:** Shirani M, Rafieian-Kopaei M, Lotfizadeh M, Etemadifar Sh, Dadkhah NK, Mirtalebi MS. Comparison of cranberry pills and nitrofurantoin pill effects to prevent recurrent urinary tract infection in women. J Shahrekord Univ Med Sci. 2016; 17(Suppl): 13-21.

**\*Corresponding author:**

Student, Student Research Committee, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, I.R. Iran. Tel: 00989134514692, E-mail: n.mirtalebi1368@yahoo.com