

بررسی اثر قرص سیر بر نتایج کشت نمونه‌های به دست آمده از کاتترهای محیطی، ادراری و مرکزی و عوامل انتهایی بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه

سعید عباسی^۱، فرخ یداللهی^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین تأثیر قرص خوراکی سیر در پیش‌گیری از بروز عفونت بیمارستانی در بخش مراقبت‌های ویژه به انجام رسید.

روش‌ها: در یک مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی، ۱۰۰ بیمار بستری در بخش‌های مراقبت‌های ویژه‌ی بیمارستان الزهرای (س) اصفهان در دو گروه توزیع شدند. به گروه مورد، یک عدد قرص سیر هر ۸ ساعت تا ۶ روز داده شد و برای گروه شاهد دارویی تجویز نشد. در طول مدت مطالعه، عوامل انتهایی، خونی و بروز عفونت در دو گروه بررسی و مقایسه گردید.

یافته‌ها: ۷۸ نمونه‌ی نوک کاتتر وریدی جهت کشت به آزمایشگاه ارسال شد که ۳۷ مورد آن مربوط به گروه مورد و ۴۱ مورد آن مربوط به گروه شاهد بود. نتیجه‌ی کشت نوک کاتتر وریدی در ۵ مورد مثبت بود که هر ۵ مورد مربوط به گروه شاهد بودند و موردی از کشت مثبت در گروه مورد مشاهده نشد ($P = ۰/۰۳۵$). برای ۳۵ نفر از گروه مورد و ۳۰ نفر از گروه شاهد، کشت ادرار انجام گرفت که نتیجه‌ی کشت در ۲ نفر (۵/۷ درصد) از گروه مورد و ۶ نفر (۲۰/۰ درصد) از گروه شاهد مثبت بود، اما اختلاف دو گروه معنی‌دار نبود ($P = ۰/۱۳۰$).

نتیجه‌گیری: مصرف قرص سیر در بیماران بستری در بخش‌های مراقبت‌های ویژه که به شدت مستعد ابتلا به عفونت بیمارستانی هستند، مؤثر می‌باشد و احتمال می‌رود بتواند از بروز سپتی‌سمی و عفونت‌های ادراری پیش‌گیری نماید.

واژگان کلیدی: عفونت بیمارستانی، سیر، بخش مراقبت‌های ویژه

ارجاع: عباسی سعید، یداللهی فرخ. بررسی اثر قرص سیر بر نتایج کشت نمونه‌های به دست آمده از کاتترهای محیطی، ادراری و مرکزی و عوامل انتهایی بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۴۸۵): ۷۰۴-۶۹۸

۹ درصد بیماران دارای این دستگاه می‌باشد (۴). افراد بستری در این بخش‌ها، ممکن است به علل گوناگونی مانند بیماری‌های داخلی، جراحی، سوختگی، تروما، استروک و غیره در این بخش بستری شوند و به علت وضعیت خاص و کاهش سطح ایمنی، مستعد ابتلا به عفونت می‌باشند.

هر یک از اعضای بدن می‌تواند در بیمارستان دچار عفونت گردد، اما در بین انواع عفونت‌های بیمارستانی، عفونت دستگاه ادراری (۴۲ درصد)، عفونت دستگاه تنفسی تحتانی یا پنومونی (۲۰-۱۵ درصد)، عفونت ناشی از زخم جراحی (۲۴ درصد) و عفونت دستگاه گردش خون (۱۵-۱۰ درصد) یا عفونت خون از اهمیت خاصی برخوردار است (۵).

مقدمه

عفونت‌های بیمارستانی، یکی از علل مهم مرگ و میر در بیمارستان محسوب می‌شوند و طبق آمار موجود در کشورهای پیشرفته، حدود ۱۰ درصد و در کشورهای در حال توسعه حدود ۲۵ درصد موارد بستری در بیمارستان‌ها، منجر به عفونت بیمارستانی می‌شود (۱). طبق آمار سازمان بهداشت جهانی، هزینه‌ی جهانی این عفونت‌ها در سال ۲۰۰۷ بالغ بر ۲۵ میلیارد دلار بوده است (۲-۱).

یکی از شایع‌ترین مکان‌هایی که این عفونت‌ها ایجاد می‌گردد، بخش‌های مراقبت‌های ویژه‌ی بیمارستان است (۳)؛ به طوری که پنومونی همراه با دستگاه تهویه‌ی مکانیکی، اولین علت مرگ در اثر عفونت بیمارستانی در این بخش است که میزان بروز آن در حدود

۱- دانشیار، مرکز تحقیقات بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- دستیار فلوشیپ مراقبت‌های ویژه، گروه بیهوشی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

Email: yadollahi_farrokhi@yahoo.com

نویسنده‌ی مسؤول: فرخ یداللهی

بخش مراقبت‌های ویژه‌ی بیمارستان الزهراء (س) اصفهان به انجام رسید. جامعه‌ی آماری مورد مطالعه، کلیه بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه‌ی این بیمارستان بودند.

معیارهای ورود به مطالعه، شامل بیمار بستری در بخش مراقبت‌های ویژه، دامنه‌ی سنی ۵۵-۱۵ سال و رضایت بیمار و یا همراه وی برای شرکت در مطالعه بود. همچنین، بیماران دچار نقص ایمنی، بیماران تحت اعمال جراحی با خطر عفونت بالا، بیماران با جراحات‌های شدید که احتمال سپسیس در آن‌ها زیاد بود و بیمارانی که در بدو ورود دارای سپتی‌سمی و یا زخم عفونی و یا تب بالاتر از ۳۸/۳ درجه بودند و همچنین، بیمارانی که قبل از اتمام دوره‌ی مطالعه فوت کردند، از مطالعه حذف شدند.

حجم نمونه‌ی مورد نیاز مطالعه با استفاده از فرمول بر آورد حجم نمونه جهت مقایسه‌ی نسبت‌ها با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد، توان آزمون ۸۰ درصد، شیوع عفونت در بیماران بستری در ICU که معادل ۰/۵ در نظر گرفته شد و حداقل تفاوت معنی‌دار بین دو گروه مورد و شاهد که به میزان ۰/۳ در نظر گرفته شد، به تعداد ۴۳ نفر در هر گروه برآورد گردید.

روش کار، بدین صورت بود که بعد از تصویب طرح و اخذ مجوز از کمیته‌ی اخلاق پزشکی دانشگاه، ۸۶ بیمار دارای معیارهای ورود به مطالعه انتخاب شدند و به روش تصادفی سازی بلوکی به دو گروه ۴۷ نفره تقسیم شدند. در گروه اول، به مدت ۶ روز هر ۸ ساعت یک قرص سیر به بیمار خوراندند و یا در صورت عدم هوشیاری، محلول پودر آن گاوآذ شد و در گروه شاهد، مراقبت‌های معمول بخش مراقبت‌های ویژه انجام گردید.

در طول مدت مطالعه هر ۷۲ ساعت، پس از کشیدن کاتتر وریدی به طریق استریل، نوک آن به آزمایشگاه ارسال شد و تحت کشت و آنتی‌بیوگرام قرار گرفت. بر اساس اندیکاسیون تعویض کاتترهای اداری، هر زمان که کاتتر اداری خارج می‌شد، نوک آن جهت کشت و آنتی‌بیوگرام به آزمایشگاه ارسال گردید. همچنین، هر ۷۲ ساعت از بیماران مورد مطالعه نمونه‌ی خون جهت انجام شمارش کامل سلول‌های خونی، تعیین قند خون و نمونه‌ی اداری جهت تعیین گلبول‌های سفید اخذ و به آزمایشگاه ارسال شد. درجه‌ی حرارت بدن بیماران نیز در طی ۲۴ ساعت بعد از شروع مداخله، هر ۶ ساعت اندازه‌گیری و ثبت شد. مقادیر ESR و CRP نیز در بدو ورود و هر ۴۸ ساعت تا ۶ روز اندازه‌گیری گردید.

قابل ذکر است به علت عدم هوشیاری کامل بیماران و همچنین، مشخص بودن افراد دریافت‌کننده‌ی سیر (به علت مساعد شدن بوی سیر) امکان کورسازی در این مطالعه وجود نداشت.

اطلاعات گردآوری شده پس از پایان مداخله، وارد نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ (IBM Corporation, Armonk, NY, version 22) شد

طبق بررسی انجام شده، عفونت‌های اداری شایع‌ترین و پنومونی، کشنده‌ترین عفونت‌های بیمارستانی محسوب می‌شود، اگر چه در بعضی از مراکز، عفونت‌های بیمارستانی دستگاه گردش خون، علت اصلی مرگ بیماران می‌باشد (۳).

میکروارگانسیم‌های مسؤول عفونت در بخش مراقبت‌های ویژه، به طور عمده شامل *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter*, *Escherichia coli* و *Klebsiella* می‌باشند (۴).

شیوه‌های جلوگیری از ایجاد این عفونت‌ها بسیار متنوع است و شایع‌ترین آن‌ها استفاده از آنتی‌بیوتیک‌ها به عنوان پروفیلاکسی است (۵)، اما مقاومت ارگانسیم‌ها نسبت به آنتی‌بیوتیک، یک چالش جدی است که پژوهشگران دو دهه‌ی اخیر با آن مواجه بوده‌اند (۴) و علت عمده‌ی آن را به استفاده‌ی بی‌رویه از آنتی‌بیوتیک‌ها نسبت داده‌اند (۸-۶) و از این رو، تلاش‌های اخیر بر استفاده از داروها و ترکیباتی متمرکز شده است که با حداقل دوره‌ی درمان، کمترین تأثیر را بر فلور طبیعی بیمار داشته باشد و میزان پوشش آن بر میکروارگانسیم‌های دیگر نیز تا حد ممکن گسترده نباشد.

یکی از مهم‌ترین ترکیبات مورد بحث در این زمینه، سیر است که اثرات ضد باکتریایی، ضد ویروسی و ضد تک یاخته‌ها و قارچ آن در مطالعات مختلفی مورد بررسی و تحقیق قرار گرفته است (۱۱-۹).

سیر از نظر طب سنتی، گرم و خشک است و اسانس آن که به روش تقطیر سیر با بخار آب حاصل می‌شود، متشکل از مواد سولفوره می‌باشد و مایعی به رنگ قرمز نارنجی است (۱۲). تحقیقات اخیر، نشان داده است که سیر اثرات درمانی قابل توجهی دارد که مهم‌ترین این اثرات، کاهش سطح لیپیدهای سرم، کاهش فشار خون، تحریک دستگاه ایمنی، اثر ضد باکتری، ضد قارچ، ضد انگل‌های روده‌ای، ضد دیابت و فیبریولیتیک می‌باشد (۱۲-۱۰). سیر، همچنین دارای موادی به نام الیسین و آلیساتین است که میکروب‌های حصبه و پارتیفوئید را از بین می‌برد و به خصوص در مواقعی که سیستم دفاعی بدن دچار ضعف شود، استفاده از سیر برای مقابله با عفونت‌ها سودمند می‌باشد و هیچ گونه عارضه‌ی جانبی ندارد (۱۴-۱۳). از این رو، با توجه به اثرات ضد باکتریایی سیر و بروز بالای عفونت در بخش مراقبت‌های ویژه، مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین تأثیر افزودن قرص سیر به رژیم غذایی بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه بر میزان مثبت شدن نمونه‌های کشت کاتترهای وریدی و اداری و تأثیر آن بر روی عوامل التهابی (Erythrocyte sedimentation rate یا ESR) به انجام رسید.

روش‌ها

این مطالعه، یک مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی است که در سال ۱۳۹۳ در

۳۰ نفر (۶۹/۸ درصد) مرد و سایر بیماران زن بودند و طبق آزمون χ^2 اختلاف معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد ($P = ۰/۶۳۰$).

در جدول ۱، میانگین و انحراف معیار سطح آزمایش‌های بیماران دو گروه از روز اول تا سوم نشان داده شده است. بر حسب آزمون t میانگین سطح CRP، ESR، Prothrombin time (PT)، International normalized Partial thromboplastin time (PTT)، White blood cell (WBC)، Red blood cell (RBC) ratio، Fasting blood sugar (FBS) و همچنین شاخص (SOFA) Sepsis-related organ failure assessment در بین دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشت.

و با استفاده از آمار توصیفی و آزمون‌های t و Repeated measures ANOVA تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها

در این مطالعه، ۸۶ بیمار بستری در بخش‌های مراقبت‌های ویژه در دو گروه ۴۷ نفره‌ی مورد (دریافت‌کننده‌ی قرص سیر) و شاهد توزیع شدند. میانگین سن بیماران دو گروه مورد و شاهد به ترتیب $۴۳/۵۸ \pm ۸/۱۶$ و $۳۸/۴۲ \pm ۵/۱۲$ سال بود و طبق آزمون t ، میانگین دو گروه اختلاف معنی‌داری نداشت ($P = ۰/۱۱۰$). از نظر توزیع جنسی، در دو گروه مورد و شاهد به ترتیب ۳۲ نفر (۷۴/۴ درصد) و

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار نتایج آزمایشگاهی در پایان روزهای اول، سوم و ششم در دو گروه

شاخص	روز	گروه		مقدار *P	مقدار **P
		مورد	شاهد		
سرعت رسوب گلبول (ESR)	اول	$۳۱/۸۸ \pm ۲۰/۷۰$	$۳۱/۵۸ \pm ۲۷/۲۵$	۰/۹۶۰	۰/۸۵۰
	سوم	$۳۹/۳۷ \pm ۲۴/۵۲$	$۳۸/۲۴ \pm ۲۷/۱۸$	۰/۸۴۰	
	ششم	$۴۳/۳۷ \pm ۲۸/۴۱$	$۴۹/۳۲ \pm ۲۵/۴۷$	۰/۳۲۰	
پروتئین واکنشی C (CRP)	اول	$۶۲/۳۷ \pm ۴۵/۹۱$	$۵۱/۸۶ \pm ۳۴/۶۱$	۰/۲۳۰	۰/۸۱۰
	سوم	$۷۲/۹۷ \pm ۴۶/۷۰$	$۷۱/۷۳ \pm ۴۳/۴۸$	۰/۰۹۰	
	ششم	$۷۴/۵۵ \pm ۳۹/۲۷$	$۸۷/۳۷ \pm ۴۶/۵۹$	۰/۱۸۰	
شاخص SOFA	اول	$۳/۸۷ \pm ۱/۵۸$	$۳/۹۰ \pm ۱/۳۸$	۰/۹۱۰	۰/۷۱۰
	سوم	$۳/۴۷ \pm ۱/۶۴$	$۳/۵۰ \pm ۱/۷۶$	۰/۹۵۰	
	ششم	$۲/۸۷ \pm ۱/۷۶$	$۳/۱۲ \pm ۱/۹۳$	۰/۵۴۰	
زمان پروترومبین (PT)	اول	$۱۴/۸۸ \pm ۲/۴۷$	$۱۴/۳۱ \pm ۴/۳۰$	۰/۴۶۰	۰/۷۲۰
	سوم	$۱۴/۸۴ \pm ۳/۳۹$	$۱۵/۸۵ \pm ۶/۵۴$	۰/۳۸۰	
	ششم	$۱۳/۴۹ \pm ۲/۸۰$	$۱۴/۰۱ \pm ۴/۴۷$	۰/۵۴۰	
زمان نسبی ترومبوپلاستین (PTT)	اول	$۳۶/۶۷ \pm ۱۰/۷۹$	$۳۳/۵۶ \pm ۸/۰۵$	۰/۱۴۰	۰/۲۶۰
	سوم	$۳۴/۱۴ \pm ۶/۵۱$	$۳۶/۱۳ \pm ۹/۰۵$	۰/۲۷۰	
	ششم	$۳۶/۵۶ \pm ۱۲/۵۲$	$۳۴/۸۲ \pm ۷/۳۵$	۰/۴۵۰	
نسبت استاندارد شده بین‌المللی (INR)	اول	$۱/۷۸ \pm ۱/۵۰$	$۱/۳۷ \pm ۰/۳۱$	۰/۰۹۰	۰/۳۶۰
	سوم	$۱/۴۹ \pm ۰/۴۹$	$۱/۵۸ \pm ۰/۷۶$	۰/۵۵۰	
	ششم	$۱/۳۴ \pm ۰/۲۲$	$۱/۳۹ \pm ۰/۳۳$	۰/۳۷۰	
شمارش گلبول سفید (WBC)	اول	$۱۱/۱۲ \pm ۵/۱۰$	$۱۰/۷۶ \pm ۴/۸۸$	۰/۷۴۰	۰/۸۵۰
	سوم	$۱۰/۴۰ \pm ۴/۵۰$	$۱۱/۳۳ \pm ۵/۵۱$	۰/۳۹۰	
	ششم	$۱۰/۱۲ \pm ۳۵/۵۸$	$۱۰/۰۶ \pm ۵۲/۳۶$	۰/۹۱۰	
شمارش گلبول قرمز (RBC)	اول	$۴/۰۳ \pm ۱/۴۹$	$۳/۹۵ \pm ۰/۷۰$	۰/۷۷۰	۰/۴۰۰
	سوم	$۳/۸۶ \pm ۲/۴۰$	$۳/۶۹ \pm ۰/۶۵$	۰/۶۷۰	
	ششم	$۳/۶۲ \pm ۰/۶۴$	$۳/۷۶ \pm ۰/۶۴$	۰/۳۳۰	
قند خون ناشتا (FBS)	اول	$۱۴۶/۶۷ \pm ۶۴/۸۶$	$۱۳۷/۷۷ \pm ۸۷/۸۲$	۰/۵۹۰	۰/۲۱۰
	سوم	$۱۳۱/۴۰ \pm ۴۳/۱۰$	$۱۲۰/۳۳ \pm ۲۷/۲۵$	۰/۱۶۰	
	ششم	$۱۳۴/۰۷ \pm ۴۶/۲۹$	$۱۲۱/۳۷ \pm ۴۰/۱۲$	۰/۱۹۰	

*: اختلاف میانگین دو گروه در هر مقطع زمانی؛ **: میانگین تغییرات بین دو گروه بر حسب آزمون Repeated measures ANOVA

ESR: Erythrocyte sedimentation rate; CRP: C-reactive protein; PT: Prothrombin time; PTT: Partial thromboplastin time; INR: International normalized ratio; WBC: White blood cell; RBC: Red blood cell; FBS: Fasting blood sugar; SOFA: Sepsis-related organ failure assessment

جدول ۳. نتیجه کشت ادرار و نوک کاتتر ورودی در دو گروه مورد و شاهد

نمونه‌ی مورد بررسی	مورد تعداد (درصد)	شاهد تعداد (درصد)	مقدار P	
			مثبت	منفی
نوک کاتتر	۳۷ (۱۰۰)	۳۶ (۸۷/۸)	۰/۰۳۵	منفی
	۰ (۰)	۵ (۱۲/۲)		مثبت
ادرار	۳۳ (۹۴/۳)	۲۴ (۸۰/۰)	۰/۱۳۰	منفی
	۲ (۵/۷)	۶ (۲۰/۰)		مثبت

بحث

هدف کلی از انجام این مطالعه، تعیین تأثیر مصرف قرص سیر در پیش‌گیری از عفونت ادراری در بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه بود. در این مطالعه، دو گروه ۴۷ نفره از بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه به مدت ۶ روز مورد مطالعه قرار گرفتند که دو گروه از نظر توزیع سنی و جنسی اختلاف معنی‌دار نداشتند و اثر مخدوش‌کننده‌ای از ویژگی‌های دموگرافیک بیماران دو گروه مشاهده نشد.

برابر نتایج به دست آمده از مطالعه‌ی حاضر، در طی مدت مداخله، تفاوت معنی‌داری بین سطح عوامل التهابی و سایر شاخص‌های آزمایشگاهی بین گروه مورد (دریافت کننده‌ی قرص سیر) و گروه شاهد مشاهده نگردید و از این رو، می‌توان نتیجه‌گیری نمود که مصرف قرص سیر دارای تأثیر معنی‌داری بر روی پارامترهای پیش‌گفته نمی‌باشد، اما بر حسب نتایج به دست آمده، میانگین درجه‌ی حرارت بدن که به عنوان یک شاخص در بروز عفونت می‌باشد، در طی مدت مداخله در دو گروه اختلاف معنی‌داری داشته است و بیماران دریافت کننده‌ی قرص سیر، از میانگین درجه‌ی حرارت پایین‌تری برخوردار بودند. ضمن این‌که موردی از بروز عفونت کاتتر ورودی در گروه دریافت کننده‌ی سیر مشاهده نشد؛ در صورتی که ۱۲/۲ درصد از بیماران گروه شاهد، مبتلا به عفونت کاتتر ورودی شدند. موارد بروز عفونت ادراری نیز در گروه شاهد به طور قابل ملاحظه‌ای بالاتر بود، هر چند که تفاوت مشاهده شده از نظر آماری معنی‌دار نبود.

خاصیت میکروب‌کشی و ضد عفونی‌کنندگی سیر از دیرباز مورد توجه پژوهشگران طب سنتی و اسلامی بوده است و مطالعات اخیر نیز حاکی از خاصیت میکروب‌کشی این گیاه دارد (۱۱). در مطالعه‌ی Dikasso و همکاران، اثرات ضد باکتریایی حجم مشخصی از سیر که با روش آگار تهیه شده بود، بر علیه برخی از عوامل ایجاد کننده‌ی Pneumoniae مورد بررسی قرار گرفت و ثابت شد که Streptococcus pneumoniae با مقدار ۷/۸ میلی‌گرم/میلی‌لیتر از این ترکیب به طور کامل از بین می‌رود و نمونه‌های بالینی پنهونی به دنبال ابتلا به Klebsiella pneumoniae با ۲۴/۳۸ میلی‌گرم/میلی‌لیتر

همچنین، بر حسب آزمون Repeated measures ANOVA.

تفاوت معنی‌داری در تغییرات شاخص‌های پیش‌گفته در طی سه روز مشاهده نشد.

در جدول ۲، میانگین و انحراف معیار دمای بدن از بدو ورود تا پایان روز ششم در دو گروه آمده است. بر حسب آزمون t، میانگین دمای بدن در روزهای دوم و چهارم، در گروه شاهد به طور معنی‌داری بالاتر بود ($P < 0/050$)، اما در سایر روزها، اختلاف معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد ($P > 0/050$). انجام آزمون Repeated measures ANOVA نیز نشان داد که تغییرات دمای بدن در بین دو گروه اختلاف معنی‌داری دارد ($P = 0/007$).

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار دمای بدن از روز ۶-۱ در دو گروه

روز	گروه	مورد	شاهد	مقدار P*
بدو ورود	۳۷/۱۶ ± ۰/۵۳	۳۷/۲ ± ۰/۳۵	۰/۷۱۰	
اول	۳۷/۲ ± ۰/۵۲	۳۷/۳۹ ± ۰/۵۶	۰/۱۳۰	
دوم	۳۷/۲۵ ± ۰/۵۶	۳۷/۵۱ ± ۰/۵۶	۰/۰۳۴	
سوم	۳۷/۲۸ ± ۰/۵۰	۳۷/۴۱ ± ۰/۷۱	۰/۳۴۰	
چهارم	۳۷/۱۵ ± ۰/۵۴	۳۷/۴۷ ± ۰/۶۴	۰/۰۹۲	
پنجم	۳۷/۲۶ ± ۰/۶۲	۳۷/۴۷ ± ۰/۵۲	۰/۳۴۰	
ششم	۳۷/۲۲ ± ۰/۵۱	۳۷/۴۳ ± ۰/۵۹	۰/۱۰۰	
مقدار P*				۰/۰۰۷

* P: سطح معنی‌داری اختلاف بین دو گروه در هر مقطع زمانی بر حسب آزمون t؛
** P: سطح معنی‌داری روند تغییرات بین دو گروه بر حسب آزمون Repeated measures ANOVA

در طی مدت مطالعه، ۷۸ نمونه‌ی نوک کاتتر ورودی جهت کشت به آزمایشگاه ارسال شد که ۳۷ مورد آن مربوط به گروه مورد و ۴۱ مورد آن مربوط به گروه شاهد بود. نتیجه‌ی کشت نوک کاتتر ورودی در ۵ مورد مثبت بود که هر ۵ مورد مربوط به گروه شاهد بود و موردی از کشت مثبت در گروه مورد مشاهده نشد. انجام آزمون Fisher's exact نیز نشان داد که توزیع فراوانی نتیجه‌ی کشت نوک کاتتر در گروه شاهد، به طور معنی‌داری بالاتر می‌باشد ($P = 0/035$). همچنین، در طی مدت مطالعه برای ۳۵ نفر از گروه مورد و برای ۳۰ نفر از گروه شاهد، به علت شک به عفونت ادراری، کشت انجام گرفت که نتیجه‌ی کشت در ۲ نفر (۵/۷ درصد) از گروه مورد و ۶ نفر (۲۰/۰ درصد) از گروه شاهد مثبت بود، اما طبق آزمون Fisher's exact، اختلاف دو گروه از نظر آماری معنی‌دار نبود ($P = 0/130$) (جدول ۳).

روی باکتری‌های ایزوله شده‌ی مختلف از جمله چهار باکتری گرم منفی مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌ها نشان داده است که عصاره‌ی سیر و پیاز به خوبی می‌توانند با باکتری‌های گرم مثبت و تنها یک باکتری گرم منفی ایزوله شده (Klebsiella pneumoniae) رقابت کنند (۱۸).

سیر، به سبب داشتن اثراتی همچون ضد احتقان، خلط‌آور، ضد اسپاسم، محرک دستگاه ایمنی بدن و اثر ضد ویروسی، از دیرباز برای درمان بیماری‌های حاد و مزمن عفونی و غیر عفونی رویی به کار می‌رفته است. همه‌ی اثرات شگفت‌انگیز سیر، ناشی از مواد مؤثره‌ی آن شامل ترکیبات گوگردی (که مسؤول بوی آن نیز هستند)، ویتامین‌ها به ویژه نوع C، E، بتاکاروتن و نیز آنزیم‌هایی همچون پراکسیداز، میروزیناز و گلوکوسینولاز است (۱۸)؛ اگر چه این گونه خواص سیر، طی صدها و هزارها سال تجربه‌ی حیات بشری به اثبات رسیده است، اما در مراکز پژوهشی دانشگاهی معتبر و بزرگ دنیا در ۵۰ سال اخیر، بسیاری از این خواص به روش‌های مدرن به بوت‌های آزمایش و پژوهش گذاشته شده و مهر تأیید گرفته‌اند.

نتیجه‌گیری نهایی این که مصرف قرص سیر در بیماران بستری در بخش‌های مراقبت‌های ویژه که به شدت مستعد ابتلا به عفونت بیمارستانی هستند، مؤثر می‌باشد و احتمال می‌رود بتواند از بروز سپتی‌سمی و عفونت‌های ادراری پیش‌گیری نماید. در عین حال، با توجه به محدودیت‌های این مطالعه نظیر حجم نمونه‌ی پایین، مشابه نبودن وضعیت بالینی بیماران مورد مطالعه و محدودیت مصرف سیر در بخش مراقبت‌های ویژه به علت بوی نامطبوع آن، پیشنهاد می‌گردد مطالعات بیشتر و در حجم نمونه‌ی بالاتری به انجام برسد و سطح آگاهی جامعه در خصوص خواص سیر به ویژه خواص میکروب‌کشی آن از طریق وسایل ارتباط جمعی ارتقا یابد.

تشکر و قدردانی

مقاله‌ی حاضر، حاصل پایان‌نامه‌ی دوره‌ی فلوشیپ بیهوشی و مراقبت‌های ویژه است که با شماره‌ی ۳۹۳۱۸۴ در حوزه‌ی معاونت پژوهشی دانشکده‌ی پزشکی تصویب شده و با حمایت‌های این معاونت به انجام رسیده است. از این رو، نویسندگان مقاله از زحمات ایشان تقدیر و تشکر می‌نمایند.

مهار شد. این یافته، اثبات کرد که Streptococcus pneumoniae در مقایسه با Klebsiella pneumoniae نسبت به سیر بسیار حساس‌تر است و سیر می‌تواند به عنوان یک ماده‌ی مؤثر بر روی میکروارگانیسم‌ها به خوبی عمل کند (۱۵).

طی مطالعه‌ی Josling ۱۴۶ نفر به صورت تصادفی انتخاب شدند که گروهی دارونما و گروه دیگر Allicin (که از سیر به دست آمده بود)، دریافت می‌کردند. در طی ۱۲ هفته‌ای که دو گروه بررسی شدند، مشاهده گردید که دفعات ابتلا به سرماخوردگی در داوطلبان گروه فعال نسبت به گروه دیگر کمتر بود و همچنین، در صورت ابتلا به این عفونت، سریع‌تر بهبود می‌یافتند. نتیجه‌ی یافته‌های این مطالعه، این بود که ترکیب تهیه شده از سیر، می‌تواند تعداد حملات سرماخوردگی ویروسی را به طور شدیدی کاهش دهد (۱۶).

در مطالعه‌ی دیگری، اعمال عصاره‌ی سیر و عصاره‌ی پیاز بر روی تعدادی از میکروارگانیسم‌های گرم منفی مثبت و قارچ‌ها، به صورت تصادفی انجام شد و مشاهده گردید که عصاره‌ی سیر، فعالیت باکتروسیدال و باکتروستاتیک بهتری نسبت به عصاره‌ی پیاز داشت. سپس، تأثیر عصاره‌ی سیر روی فلورهای طبیعی دهان تعدادی از داوطلبان بررسی شد. دهان‌شویه‌هایی که حاوی ۷۰ درصد عصاره‌ی سیر در محلول رینگر بود، کاهش معنی‌داری را در تمام باکتری‌های دهان نشان داد (۱۵). در مطالعه‌ی دیگری نیز خواص چند آنتی‌بیوتیک شامل استرپتومایسین سولفات ۹۰ درصد، تتراسایکلین هیدروکلراید (۱۰ درصد) و استرپتوسیکلین با عصاره‌ی سیر و پیاز مقایسه و مشخص گردید که اثرات مهارکنندگی عصاره‌ی سیر بر روی آنزیم‌های دیواره‌ی میکروارگانیسم‌های پاتون به ویژه PG) Polygcturonase (PG) و Protopectinase (PL)، مشابه آنتی‌بیوتیک‌های پیش‌گفته می‌باشد (۱۷).

در مطالعه‌ی دیگری، ۳۰ نوع از مایکوباکتری‌هایی که متعلق به ۱۷ گونه‌ی مختلف بودند، با استفاده از غلظت‌های متفاوتی از سیر مهار شدند. این گونه‌ها، در مجاورت غلظت‌های متفاوتی از این عصاره قرار گرفتند و مشخص شد که هر گونه، با چه غلظتی از این عصاره مهار می‌شود؛ به طوری که ۶ گونه‌ی توریکلوز، با غلظت متوسط ۱/۶۷ میلی‌گرم/میلی‌لیتر از بین رفتند (۱۶).

در مطالعه‌ی دیگری، اثرات مهارکنندگی عصاره‌ی سیر و پیاز بر

References

1. Irwin RS, Rippe JM. Manual of intensive care medicine. 6th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins; 2013. p. 440-70.
2. Ducl G, Fabry J, Nicolle L. Prevention of hospital-acquired infections: A practical guide. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2008. p. 15.
3. Gaynes R, Edwards JR. Overview of nosocomial infections caused by gram-negative bacilli. Clin Infect Dis 2005; 41(6): 848-54.
4. Gastmeier P, Geffers C, Schwab F, Fitzner J, Obladen M, Ruden H. Development of a surveillance system for nosocomial infections: The component for

- neonatal intensive care units in Germany. *J Hosp Infect* 2004; 57(2): 126-31.
5. Flanders SA, Collard HR, Saint S. Nosocomial pneumonia: State of the science. *Am J Infect Control* 2006; 34(2): 84-93.
 6. Kaoutar B, Joly C, L'Heriteau F, Barbut F, Robert J, Denis M, et al. Nosocomial infections and hospital mortality: A multicentre epidemiology study. *J Hosp Infect* 2004; 58(4): 268-75.
 7. Jeong SH, Bae IK, Kwon SB, Lee K, Yong D, Woo GJ, et al. Investigation of a nosocomial outbreak of *Acinetobacter baumannii* producing PER-1 extended-spectrum beta-lactamase in an intensive care unit. *J Hosp Infect* 2005; 59(3): 242-8.
 8. Zolldann D, Haefner H, Poetter C, Buzello S, Sohr D, Luetticken R, et al. Assessment of a selective surveillance method for detecting nosocomial infections in patients in the intensive care department. *Am J Infect Control* 2003; 31(5): 261-5.
 9. Shams Ghahfarokhi M, Razafsha M, Allameh A, Razzaghi Abyaneh M. inhibitory effects of aqueous onion and garlic extracts on growth and keratinase activity in *Trichophyton mentagrophytes*. *IBJ* 2003; 7(3): 113-8.
 10. El-Demerdash FM, Yousef MI, El-Naga NI. Biochemical study on the hypoglycemic effects of onion and garlic in alloxan-induced diabetic rats. *Food Chem Toxicol* 2005; 43(1): 57-63.
 11. Fugh-Berman A, Ernst E. Herb-drug interactions: review and assessment of report reliability. *Br J Clin Pharmacol* 2001; 52(5): 587-95.
 12. Ernst E. Garlic therapy? Theories of a folk remedy (author's transl). *MMW Munch Med Wochenschr* 1981; 123(41): 1537-8. [In German].
 13. Bordia A, Bansal HC, Arora SK, Singh SV. Effect of the essential oils of garlic and onion on alimentary hyperlipemia. *Atherosclerosis* 1975; 21(1): 15-9.
 14. Dulger B, Gonuz A. Antimicrobial activity of certain plants used in Turkish traditional medicine. *Asian J Plant Sci* 2004; 3(1): 104-7.
 15. Dikasso D, Lemma H, Urga K, Debella A, Addis G, Tadele A, et al. Investigation on the antibacterial properties of garlic (*Allium sativum*) on pneumonia causing bacteria. *Ethiop Med J* 2002; 40(3): 241-9.
 16. Josling P. Preventing the common cold with a garlic supplement: A double-blind, placebo-controlled survey. *Adv Ther* 2001; 18(4): 189-93.
 17. Elnima EI, Ahmed SA, Mekkawi AG, Mossa JS. The antimicrobial activity of garlic and onion extracts. *Pharmazie* 1983; 38(11): 747-8.
 18. Alice D, Sivaprakasam K. Antibiotics and garlic clove extract--inhibitory agents of cell wall degrading enzymes. *Hindustan Antibiot Bull* 1995; 37(1-4): 44-7.

The Effect of Garlic Pills on the Results of Cultured Samples from Peripheral, Urinary, and Central Catheters and Inflammatory Factors in Patients in Intensive Care Unit (ICU)

Saeed Abbasi¹, Farrokh Yadollahi²

Original Article

Abstract

Background: The aim of this study was to determine the effect of garlic oral pill in preventing the onset of nosocomial infection in the patients who admitted in intensive care unit (ICU).

Methods: In a clinical trial study, 100 patients who admitted in intensive care unit of Alzahra hospital, Isfahan, Iran, were selected and randomly divided into two groups. The first group were received garlic tablets every 8 hours for 6 days, and the second group did not receive the garlic pill. During the study, inflammatory factors, sepsis, and infection were compared between the two groups.

Findings: 78 samples of intravenous catheter were sent to the laboratory for culture, 37 of which were in the intervention group and 41 were in the control group. The result of the culture of the tip of the venous catheter was positive in 5 cases, all of which were in the control group, and no positive culture was observed in the intervention group ($P = 0.035$). For 35 patients in the intervention group and 30 in the control group, urine culture was performed. The results of the culture were positive in two of the intervention group and six in the control group (5.7% versus 20%), but the difference was not significant ($P = 0.130$).

Conclusion: The use of garlic pill in patients admitted in intensive care units that are highly susceptible to hospital infection may be effective in preventing septicemia and urinary tract infections.

Keywords: Nosocomial infections, Garlic, Intensive care unit

Citation: Abbasi S, Yadollahi F. The Effect of Garlic Pills on the Results of Cultured Samples from Peripheral, Urinary, and Central Catheters and Inflammatory Factors in Patients in Intensive Care Unit (ICU). J Isfahan Med Sch 2018; 36(485): 698-704.

1- Associate Professor, Anesthesiology and Critical Care Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Fellowship Resident of Critical Care, Department of Anesthesiology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Farrokh Yadollahi, Email: yadollahi_farrokh@yahoo.com