

## مقایسه تاثیر سه محلول ضد عفونی کننده کلرهگزیدین گلوکونات ۲٪، الکل اتیلیک ۷۰٪ و بتادین ۱۰٪ در پیشگیری از فلبیت

دکتر وحید زمانزاده: استادیار آموزش پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز  
جعفر کلاهدوزی پور: کارشناس ارشد پرستاری، بیمارستان امام خمینی (ره) عجب شیر: نویسنده رابط

E-mail: kimia\_k192@yahoo.com

فرحناز عبدالله زاده: مربی پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز  
مژگان لطفی: مربی پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

دریافت: ۸۵/۹/۳۰ پذیرش: ۸۶/۷/۲۳

### چکیده

**زمینه و اهداف:** بیش از ۸۰٪ بیماران در طول بستری شان درمانهای وریدی را از طریق کاتترهای وریدی محیطی دریافت می کنند. این شیوه درمانی عوارض متعددی همانند فلبیت دارد که می تواند وضعیت سلامت بیمار را تحت الشعاع قرار دهد. شیوع عوارض درمان وریدی بخصوص فلبیت در کشور ما بیش از ۷۰ درصد است. لذا با توجه به شیوع بالای آن و عدم انجام تحقیقات کافی در زمینه محلول کلرهگزیدین گلوکونات ۲٪ بعنوان یک ضد عفونی کننده انتخابی در پیشگیری از فلبیت، انجام پژوهش در این زمینه ضروری بنظر می رسد.

**روش بررسی:** این پژوهش یک مطالعه نیمه تجربی است که بر روی بیماران بستری در بخشهای داخلی بیمارستان امام خمینی تبریز انجام گرفت. برای این منظور مجموعاً ۹۰ بیمار در سه گروه کلرهگزیدین گلوکونات ۲٪ (۳۰ نفر) و الکل اتیلیک (اتانول) ۷۰٪ (۳۰ نفر) و بتادین (۳۰ نفر) مورد مطالعه قرار گرفتند. واحدهای پژوهش از طریق نمونه گیری در دسترس انتخاب و به صورت تصادفی در گروهها قرار گرفتند. ابزار گردآوری داده ها، چک لیست مشاهده ای بود که از دو بخش مشخصات فردی-اجتماعی و مقیاس استاندارد علائم فلبیت تشکیل شده است.

**یافته ها:** این مطالعه نشان داد که بروز فلبیت در گروه کلرهگزیدین ۳۶/۷٪، اتانول ۵۳/۳٪ و بتادین ۴۶/۷٪ بوده که از لحاظ آماری تفاوت معنی داری در سه گروه وجود نداشت ( $P < 0.05$ ).

**نتیجه گیری:** هر چند که تفاوت معنی داری در استفاده از سه محلول یاد شده در پیشگیری از فلبیت دیده نشد ولی میزان فلبیت و علائم فلبیت در گروه کلرهگزیدین در مقایسه با گروه الکل و بتادین کمتر بود. لذا به عنوان محلول انتخابی برای ضد عفونی محل جاگذاری کاتتر پیشنهاد می شود.

**کلید واژه ها:** کلرهگزیدین، اتانول، بتادین، فلبیت، پیشگیری.

### مقدمه

شایعترین رویه تهاجمی در بیمارستانها، جاگذاری کاتترهای داخل وریدی است (۱). بیش از ۸۰٪ بیماران در طول بستری خود تحت درمان وریدی قرار می گیرند (۳ و ۲). سالانه بالغ بر ۲۰۰ میلیون کاتتر وریدی محیطی در آمریکا جاگذاری می شود (۴) درمان وریدی یکی از اصلی ترین بخش مراقبتهای بیمارستانی بوده و مسئول یک سوم عفونتهای بیمارستانی می باشد (۵) و لذا بیشترین موارد عفونتهای بیمارستانی مربوط به خون در ارتباط با استفاده از کاتترهای داخل عروقی می باشند (۷ و ۶). Berg و همکاران می نویسد: بدون شک ترومبوفلیت یکی از علل مهم عفونتهای بیمارستانی است (۸). فلبیت یکی از عوارض جدی مایع درمانی محیطی است و می تواند وضعیت سلامت بیمار را تحت الشعاع قرار داده و طول مدت بستری وی را افزایش دهد و بنابراین هزینه زیادی را نیز برای بیمار و مرکز درمانی تحمیل نماید (۹). تحقیقات نشان می دهد که فلبیت علت اصلی خارج کردن

استفاده از کاتترهای داخل عروقی می باشند (۷ و ۶). Berg و همکاران می نویسد: بدون شک ترومبوفلیت یکی از علل مهم عفونتهای بیمارستانی است (۸). فلبیت یکی از عوارض جدی مایع درمانی محیطی است و می تواند وضعیت سلامت بیمار را تحت الشعاع قرار داده و طول مدت بستری وی را افزایش دهد و بنابراین هزینه زیادی را نیز برای بیمار و مرکز درمانی تحمیل نماید (۹). تحقیقات نشان می دهد که فلبیت علت اصلی خارج کردن

## مواد و روش ها

پژوهش حاضر یک مطالعه نیمه تجربی با طرح پس آزمون می-باشد که به منظور مقایسه تاثیر کلرهگزیدین گلوکونات ۲٪، الکل اتیلیک ۷۰٪ و بتادین ۱۰٪ در پیشگیری از فلپیت محل جاگذاری کاتترهای وریدی محیطی صورت گرفته است. در این مطالعه، جامعه پژوهش شامل بیماران بستری در بخشهای داخلی ریه، داخلی کلیه و مجاری ادرار و داخلی گوارش بیمارستان امام خمینی (ره) تبریز بودند. برای جلوگیری از مخدوش شدن نتایج، بیماران دارای فاکتورهای مداخله کننده در پژوهش (مانند بیماران دارای ضعف ایمنی، بیماران دریافت کننده آنتی بیوتیک یا داروهای کاهنده ایمنی بدن، بیماران پوستی، بیماران دریافت کننده مواد هیپرتونیک، بیماران تحت همودیالیز و مبتلایان به بیماریهای زمینه‌ای مانند لوسمی، نارسایی قلبی، کلیوی و کبدی) وارد مطالعه نشدند. حجم نمونه پس از مطالعه مقدماتی برای هر گروه ۱۷ نفر برآورد گردید که به ۳۰ نفر افزایش یافت. نمونه‌گیری در دو مرحله و در طول سه ماه صورت گرفت. در ابتدا کلیه بیماران بستری در محیط پژوهش که معیارهای ورودی را داشتند به صورت در دسترس انتخاب و سپس به صورت تصادفی درسه گروه کلرهگزیدین گلوکونات ۲٪، الکل اتیلیک ۷۰٪ و بتادین ۱۰٪ قرار گرفتند. کلیه بیماران با رضایت کامل در پژوهش شرکت داده شدند. به منظور گردآوری داده‌ها از چک لیستی که بر اساس اهداف پژوهش تنظیم گردیده و شامل دو قسمت اصلی است، استفاده شد. قسمت اول شامل مشخصات فردی اجتماعی و قسمت دوم ابزار اندازه‌گیری فلپیت که بر اساس وجود علائم فلپیت شامل درد، گرمی، طنابی شدن، قرمزی و تورم می‌باشد. در این قسمت به وجود علائم درد، گرمی، طنابی شدن در محل خط وریدی نمره ۱ و به عدم وجود آنها، نمره صفر داده می‌شد. در مورد علامت قرمزی به عدم وجود نمره صفر، به قرمزی خفیف نمره ۱ و به قرمزی شدید نمره ۲ داده شد. در مورد علامت تورم به عدم وجود نمره صفر، به تورم کمتر از ۴ سانتی‌متر نمره ۱ و به تورم بیشتر از ۴ سانتی‌متر نمره ۲ داده شد. سپس، نمره نهایی هر بیمار محاسبه می‌گردید، کسب حداقل ۲ نمره برای تشخیص فلپیت کافی بود (۱۰). برای تعیین روایی از روایی محتوی، و برای تعیین پایایی از پایایی مشاهده‌گرها استفاده گردید که ضریب همبستگی کرامر و فی برای مجموع نمرات علائم فلپیت برای دو مشاهده‌گر ۰/۸۵ بدست آمد ( $P=0/04$ ). آموزشهای لازم برای پرسنل بخشها در خصوص کلیات طرح توسط پژوهشگر داده شد، برای کاردکس هر یک از بیماران مورد پژوهش کارتی که مشخص کننده تحت پژوهش بودن بیمار است الصاق شد تا پرسنل در جریان امر قرار گرفته باشند. توضیحات لازم در مورد پژوهش و روش کار به بیماران واجد شرایط داده شد و پس از جلب رضایت آنها، قسمت اول ابزار گردآوری داده‌ها تکمیل گردید. تمام مراحل نمونه‌گیری و جاگذاری کاتر و ضد عفونی پوست محل تزریق جهت پیشگیری از تورش توسط فرد پژوهشگر به ترتیب زیر انجام گرفت:

کاتترهای عروقی محیطی است. شیوع عوارض درمان وریدی بر اساس تحقیقی در کشور ما بیش از سایر نقاط دنیا است (۱۰). در تحقیقی که در یکی از بیمارستانهای تهران انجام شده است شیوع فلپیت ۷۶/۷ و در تحقیق دیگری ۷۳/۸ درصد اعلام شده است (۱۲ و ۱۱، ۸). حال آنکه بر اساس استاندارد انجمن پرستاری مایع درمانی وریدی برای هر جمعیتی میزان فلپیت پذیرفته شده ۵٪ یا کمتر اعلام شده است (۹). در همین پژوهش زمان رخداد فلپیت ۴۸-۲۴ ساعت بعد از وصل کاتر بوده است که از لحاظ ایجاد سریع فلپیت، با آمار دهه ۱۹۷۰ آمریکا برابری می‌کند. پرستاران می‌توانند با بکارگیری اصول و روشهای صحیح تزریقات وریدی از احتمال وقوع عوارض بکاهند (۱۳). تایلور می‌نویسد: پرستار باید محل تزریق وریدی را از لحاظ قرمزی، تورم، گرمی و درد که نشانه فلپیت است مشاهده نماید (۱۴). پس باید همه تلاش خود را در جهت کاهش این خطرات متمرکز نمایند و بدیهی است که یکی از مهمترین این اقدامات، استفاده از محلول ضد عفونی مناسب برای آماده‌سازی پوست می‌باشد. بنابراین با قبول این اصل که فلسفه استفاده از محلول ضد عفونی پیشگیری از عفونت می‌باشد و پرستار مسئول کنترل عفونت، پس ضروری است که وی در انتخاب نوع محلول ضد عفونی کننده هم دقیق باشد. در حال حاضر الکل و بتادین ضد عفونی کننده‌های رایج برای آماده‌سازی پوست ناحیه تزریق می‌باشند، که میزان تاثیر آنها در ضد عفونی نمودن محل تزریق مشخص نبوده و کتب و مقالات علمی نیز در این زمینه اتفاق نظر ندارند، و حتی تفاوت معنی‌داری در بروز فلپیت در استفاده از الکل یا بتادین دیده نشده است (۱۵ و ۱۰).  
Burner در ۲۰۰۴ محلول کلرهگزیدین گلوکونات ۲٪ یا بتادین را برای ضد عفونی محل جاگذاری کاتترهای وریدی محیطی معرفی کرده و الکل را بعنوان جایگزین قلمداد می‌کند (۱۳). همین منبع اضافه می‌نماید که: محلول ارجح برای ضد عفونی محل کاتر، کلرهگزیدین گلوکونات ۲٪ می‌باشد که برای اولین بار در سال ۲۰۰۱ در آمریکا برای آماده‌سازی پوست مورد استفاده قرار گرفت و محلولهای بتادین و الکل بعنوان جایگزین مورد استفاده قرار می‌گیرند (۱۶). مطابق پروتکل مرکز کنترل بیماریها کلرهگزیدین گلوکونات ۲٪ برای پیشگیری از عفونتهای مرتبط با کاتترهای وریدی بعنوان یک ضد عفونی کننده انتخابی می‌باشد. این محلول فعالیت وسیع‌الطیف در مقابل باکتریها، اکثر ویروسها و بعضی قارچها داشته و مهمترین مزیت آن نسبت به سایر محلولها باند شدن با سلولهای پوست محل تزریق و طولانی شدن اثر ضد-میکربی آن برای ساعتها بعد از استفاده است (۱۳). بنابراین با توجه به فراوانی شیوع فلپیت در کشور (۱۲ و ۱۱، ۸) و عدم انجام تحقیقات کافی در زمینه مقایسه محلول کلرهگزیدین گلوکونات ۲٪ با الکل (که به طور رایج استفاده می‌شود) و بتادین در پیشگیری از فلپیت و به لحاظ مقرون به صرفه بودن آن (۱۸ و ۱۷)، ضرورتی برای انجام پژوهش حاضر خواهد بود.

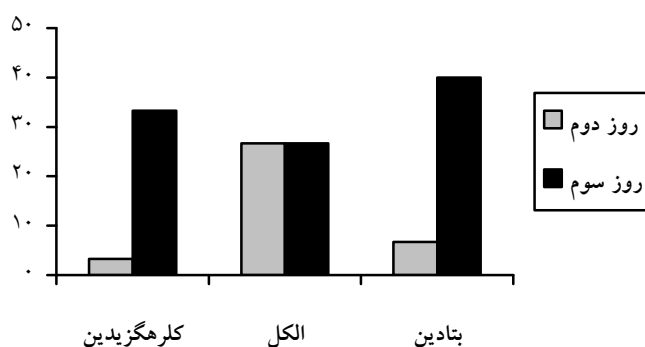
## یافته‌ها

از بیماران واجد شرایط ۹۰ نفر (در هر گروه ۳۰ نفر) پس از توضیح و توجیه کامل در مورد روش انجام طرح و با موافقت و تمایل خود وارد طرح شدند. دو گروه کلرهگزیدین و الکل را ۱۹ نفر مرد و ۱۱ نفر زن و گروه بتادین را ۲۰ نفر مرد و ۱۰ نفر زن تشکیل می‌دادند و میانگین سنی گروه اول (کلرهگزیدین)  $57/63 \pm 17/81$ ، گروه دوم (الکل)  $53/80 \pm 16/05$  و گروه سوم (بتادین)  $55/20 \pm 21/33$  بود که تفاوت معنی‌داری در میانگین سنی مردان و زنان دیده نشد ( $P=0/79$ ).

بر اساس یافته‌ها میزان فلیبت در گروه اول  $36/7\%$ ، در گروه دوم  $53/3\%$  و در گروه سوم  $46/7\%$  بود، آزمون آماری کای دو نشان داد که تفاوت معنی‌داری از لحاظ وجود فلیبت در سه گروه مورد بررسی وجود ندارد ( $P=0/4$ ) (نمودار ۱). مجموع نمرات داده شده به علایم فلیبت که نشانگر شدت فلیبت ایجاد شده می‌باشد در گروه اول ۳۶، در گروه دوم ۶۳ و در گروه سوم ۳۹ بود. میانگین نمرات فلیبت در گروه اول  $1/1 \pm 1/20$ ، در گروه دوم  $1/4 \pm 2/10$  و در گروه سوم  $1/4 \pm 1/3$  بود که بررسی آزمون آماری کروسکال-والیس نشان داد که رابطه معنی‌داری از لحاظ میانگین نمرات و فلیبت وجود داشت ( $P=0/01$ ). علایم درد و طنابی شدن ورید در گروه اول به ترتیب با  $53/3\%$  و صفر درصد، در گروه دوم به ترتیب با  $70\%$  و  $20\%$  و در گروه سوم به ترتیب  $43/3\%$  و  $10\%$  بیشترین و کمترین علایم بروز داده شده بودند (جدول ۱). از لحاظ زمان ایجاد فلیبت در گروه اول در روزهای دوم و سوم به ترتیب  $3/3\%$  و  $33/3\%$ ، در گروه دوم در روزهای دوم و سوم به ترتیب  $26/7\%$  و  $26/7\%$  و در گروه سوم در روزهای دوم و سوم به ترتیب  $6/7\%$  و  $40\%$  بود که از لحاظ آماری رابطه معنی‌داری از نظر زمان ایجاد فلیبت وجود نداشت ( $P=0/54$ ) (نمودار ۲).

الف) آماده کردن وسایل کار ب) شستشوی دستها بمدت ۳۰ ثانیه با آب و صابون (۱۰) ج) پوشیدن دستکش غیراستریل برای محافظت خود (۱۹ و ۱۷) د) آماده کردن مایع وریدی و ست سرم به روش استریل ه) انتخاب ورید مناسب و ضد عفونی محل جاگذاری کاتتر در گروه اول با کلرهگزیدین گلوکونات  $2\%$ ، در گروه دوم با الکل اتیلیک  $70\%$  و در گروه سوم با بتادین  $10\%$  به روش استاندارد ز) خشک شدن ناحیه انتخابی (۱۷) ح) جاگذاری کاتتر در ورید محیطی ط) ثابت کردن کاتتر با استفاده از چسب شفاف به روش استاندارد (۹) ی) ثبت تاریخ، ساعت و نام پژوهشگر (۱۰)

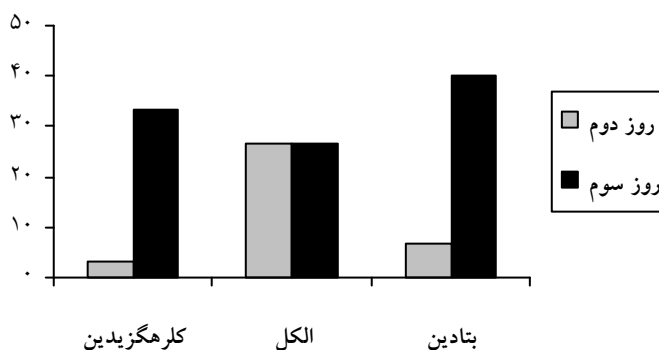
سپس ناحیه جاگذاری کاتتر هر ۱۲ ساعت بمدت ۷۲ ساعت توسط خود پژوهشگر مشاهده و بررسی گردید (۱۰ و ۹) و در صورت تشخیص فلیبت بر اساس مقیاس پژوهش، ترخیص بیمار، و یا سپری شدن ۷۲ ساعت، کاتتر خارج شده و بقیه پرسشنامه تکمیل می‌گردید. داروهای دریافتی و سرمهای بیمار تحت کنترل پژوهشگر بود، و در صورت نداشتن شرایط پژوهش نمونه از واحدهای پژوهش حذف گردید. کلیه کاتترها در هر سه گروه در تلاش اول و فقط توسط خود پژوهشگر جاگذاری شدند و اگر در تلاش اول موفقیت حاصل نمی‌شد، اندام دیگری برای رگ‌گیری انتخاب می‌شد. در هر سه گروه کاتترها از هر لحاظ (رنگ، جنس، کارخانه سازنده، اندازه) یکسان بودند و تمام محلولهای ضد عفونی نیز به صورت یک‌جا و از یک کارخانه تهیه گردیدند. به واحدهای پژوهش نیز اطمینان داده شد که اسامی آنها شناخته نخواهد شد و صرفاً نتایج تحقیق توسط مراجع ذیصلاح استفاده خواهد شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون آماری کای دو و کروسکال والیس استفاده شد.



نمودار ۱: توزیع فراوانی درصد فلیبت در سه گروه مورد بررسی

جدول ۱: فراوانی توزیع علایم فلبيت در سه گروه مورد بررسی

علایم	کلرهگزیدین گلوکونات ۲٪ (تعداد) درصد	الکل اتیلیک ۷۰٪ (تعداد) درصد	بتادین ۱۰٪ (تعداد) درصد	آزمون کروسکال والیس
درد	۵۳/۳(۱۶)	۷۰/۰(۲۱)	۴۳/۳(۱۳)	df=۲ P=۰/۱۱
گرمی	۱۳/۳(۴)	۲۰/۰(۶)	۲۳/۳(۷)	df=۲ P=۰/۶۰
قرمزی	۳۶/۷(۱۱)	۵۳/۳(۱۶)	۴۰/۰(۱۲)	df=۲ P=۰/۳۸
طنابی شدن	۰/۰(۰)	۲۰/۰(۶)	۱۰/۰(۳)	df=۲ P=۰/۰۳
تورم	۱۶/۷(۵)	۴۶/۷(۱۴)	۱۳/۳(۴)	df=۲ P=۰/۰۰۵



نمودار ۲: توزیع فراوانی میزان بروز فلبيت بر حسب زمان در روزهای دوم و سوم در سه گروه مورد بررسی

## بحث

همکاران در سال ۱۹۹۹ که میزان فلبيت را در بیماران دریافت کننده مایع درمانی ۷۰-۲۰ درصد نشان داد، همخوانی دارد (۲۲). به منظور تعیین اثر الکل اتیلیک ۷۰٪ در پیشگیری از فلبيت، میزان آن در مطالعه حاضر ۵۳/۷ درصد بدست آمد که علاوه بر همخوانی با مطالعه Monreal و همکاران (۲۲)، با مطالعه الیزابت و همکاران در سال ۱۹۸۳ که در یک بیمارستان آموزشی با بررسی ۱۳۰ نمونه انجام شد، همخوانی و مطابقت دارد. در پژوهش فوق میزان فلبيت در بیمارانی که پوست محل تزریق آنها با الکل ۷۰٪ ضد عفونی شده بود ۵۶/۳ درصد گزارش شد (۲۳). ولی مطالعه حاضر در مقایسه با مطالعه سارانی و همکاران که در سال ۱۳۷۴ میزان فلبيت را ۳۶/۴ درصد بدست آورده بودند (۱۰)، اندکی بیشتر است که علت آن احتمالاً بدلیل افزایش مقاومت باکتریها به دلیل افزایش بی رویه مصرف آنتی بیوتیکها در سالهای اخیر و تغییر فلور طبیعی پوست و محیط بخشها می باشد (۲۴).

مطالعه ای که Leonard و Mermel در سال ۲۰۰۰ در آمریکا انجام دادند اظهار داشته اند که علیرغم اینکه در چندین مطالعه، استفاده از کلرهگزیدین در مقایسه با بتادین در کاهش عفونتهای ناشی از کاتتر تفاوت معنی داری داشته است، ولی در مطالعات دیگری ارتباط معنی داری بین استفاده از کلرهگزیدین، الکل و بتادین برای ضد عفونی محل کاترها دیده نشده است (۵).

۸۰٪ از بیمارانی که از طریق کاترهای محیطی وریدی مایع- درمانی می شوند به نوعی به درجاتی از فلبيت یا تحریک ورید مبتلا می شوند (۲۰). فلبيت شایعترین عارضه در بیمارانی است که تحت درمان وریدی قرار می گیرند و یکی از عوارض جدی مایع- درمانی محیطی بوده و می تواند وضعیت سلامت بیماران را تحت- الشعاع قرار داده و طول مدت بستری و در نتیجه هزینه ها را نیز افزایش دهد (۹).

هر چند تفاوت معنی دار آماری در استفاده از سه محلول کلرهگزیدین گلوکونات ۲٪، الکل اتیلیک ۷۰٪ و بتادین ۱۰٪ در پیشگیری از فلبيت دیده نشد ولی اختلاف زیادی در میزان فلبيت در سه گروه وجود دارد.

به منظور مقایسه تاثیر کلرهگزیدین، الکل و بتادین در پیشگیری از فلبيت در کاترهای وریدی محیطی، ابتدا میزان بروز فلبيت در گروه کلرهگزیدین اندازه گیری شد. بر اساس یافته های مطالعه حاضر این میزان ۳۶/۷ درصد بدست آمد. در مطالعه متاآنالیزی که توسط Chaiyakunapruk و همکاران در سال ۲۰۰۲ انجام گردید، در یکی از مطالعات فلبيت در محل کاتر وریدی بیمارانی که پوستشان با بتادین ۱۰٪ و کلرهگزیدین ضد عفونی شده بودند مقایسه شده و میزان فلبيت ایجاد شده توسط کلرهگزیدین ۲۸/۳ درصد بود (۲۱). نتایج مطالعه حاضر با مطالعه Monreal

جهت بررسی رابطه فلبیت با مدت ماندگاری کاتتر انجام دادند، همخوانی دارد. در مطالعه کاتنی نیز نشان داده شد که میزان بروز فلبیت در روزهای سوم و چهارم بیشتر از روزهای اول و دوم است (۲۸)

### نتیجه‌گیری

یافته‌های این مطالعه نشان داد که استفاده از محلول ضدعفونی کننده کلرهگزیدین گلوکونات ۲٪، الکل اتیلیک ۷۰٪ و یا بتادین ۱۰٪ در پیشگیری از فلبیت در بیماران دارای کاتترهای وریدی محیطی تفاوتی ندارد. هر چند میزان فلبیت در استفاده از کلرهگزیدین در مقایسه با الکل و بتادین کمتر است و همچنین میزان شدت علائم ایجاد شده توسط کلرهگزیدین در مقایسه با دو محلول دیگر نیز کمتر می‌باشد (جدول ۱).

### پیشنهادات

هر چند که تفاوت معنی‌داری در استفاده از سه محلول یاد شده در پیشگیری از فلبیت دیده نشد ولی با توجه به تحقیقات فراوان و مطالعه حاضر که کلرهگزیدین را محلول ارجح برای ضدعفونی محل جاگذاری کاتتر معرفی می‌نماید، پیشنهاد می‌گردد در جاگذاری کاتترهای وریدی محیطی جهت ضدعفونی محل کاتتر از کلرهگزیدین استفاده شود، و ثانیا برای جلوگیری از خطاهای احتمالی آماری، این مطالعه با حجم نمونه بیشتر و نیز متاآنالیز مطالعات انجام شده قبلی برای رسیدن به نتایج قطعی‌تر انجام پذیرد.

### تشکر و قدردانی

از همکاری تمامی پرسنل بخشهای داخلی بیمارستان امام خمینی تبریز، سوپروایزر محترم آموزشی و نیز سرکار خانم سهیلا واحدی که در انجام این پژوهش نهایت همکاری را مبذول داشتند تشکر و قدردانی می‌گردد. همچنین این پژوهش با حمایت های مالی و علمی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تبریز صورت گرفته که مراتب سپاس خود را اعلام میداریم

در یک مطالعه دیگری که توسط Humar ۲۰۰۲ انجام شد از کل ۳۷۴ بیمار انتخاب شده برای پژوهش، ۲۴۲ نفر از آنها واجد شرایط پژوهش گردیدند که ۱۱۷ نفر در گروه بتادین و ۱۲۵ نفر در کلرهگزیدین قرار گرفتند. پس از بررسی نتایج میزان باکتری می در گروه بتادین ۳/۴٪ و در گروه کلرهگزیدین ۳/۲٪ به دست آمد. میزان عوارض موضعی کاتتر نیز در هر دو گروه مشابه هم بودند به طوری که در گروه بتادین ۳۴٪ و در گروه کلرهگزیدین ۲۷٪ به دست آمد که تفاوت آماری معنی‌داری با هم نداشتند این مطالعه با مطالعه حاضر همخوانی دارد (۲۵).

این مطالعه همانند مطالعات دیگر از قبیل مطالعه Maki و همکاران (۲۴)، Chaiyakunapruk و همکاران (۲۱)، Monreal و همکاران (۲۲) و Olivier و همکاران (۲۶) نشان داد که تاثیر کلرهگزیدین گلوکونات ۲٪ در مقایسه با الکل و بتادین در پیشگیری از عوارض کاتترهای وریدی محیطی بیشتر است.

به منظور مقایسه علائم فلبیت در سه گروه کلرهگزیدین، الکل و بتادین جدول ۱ تنظیم گردیده است که نشان می‌دهد درد بیشترین علامتی است که در سه گروه مشاهده شده است ولی آزمون کای دو نشان داد که وجود علائم طنابی شدن و تورم در سه گروه تفاوت معنی‌داری با هم داشتند ( $P < 0/05$ ). این مطالعه با تحقیق Leblanc و Cobbetts که با ۳۰۰ نمونه در بیمارستان Yarmoth در کانادا انجام شد و بیماران به سه گروه ۱۰۰ نفری تقسیم شده و محل جاگذاری کاتترها به ترتیب در گروههای یک، دو و سه با کلرهگزیدین در الکل ۷۰٪، الکل ۷۰٪ بدنال بتادین ۱۰٪ و بتادین ۱۰٪ بدنال الکل ۷۰٪ ضدعفونی شده بودند، همخوانی دارد که در آن دو علامت درد و قرمزی در محل ورود کاتتر در گروه کلرهگزیدین کمتر از دو گروه دیگر بود ( $P < 0/001$ ) (۲۷).

به منظور مقایسه سه گروه از لحاظ بروز فلبیت بر حسب زمان نمودار ۲ بیانگر آن است که میزان فلبیت در روز دوم در گروه الکل نسبت به گروه کلرهگزیدین و بتادین در همان روز تفاوت معنی‌داری با هم دارند ( $P = 0/05$ ) که نشانگر ایجاد فلبیت در گروه الکل با شدت بیشتری نسبت به دو گروه دیگر در روز دوم می‌باشد و این مقدار در روز سوم تفاوت آماری معنی‌داری با هم نداشت (نمودار ۲). این مطالعه با تحقیق Catney و همکاران که پژوهشی را بر روی ۱۰۴ نفر از بیماران دارای کاتترهای وریدی

## References

- Lopez V, Molassiotis F, Chan W, Floria N, Wong E. An Intervention Study to Evaluate Nursing Management of Peripheral Intravascular Devices. *J Infu Nurs* 2004; **27**(5): 322-331.
- Dibble S, Ezart J, Rizzoto C. Clinical predictors of intravenous site symptom. *Research in nursing and health* 1990; **14**: 413-420.
- Lamb J. Peripheral IV Therapy. *Nurs Stand* 1993; **7**(36): 31-36.
- Kelli R. Get a hold on costs and safety with securement devices. *Nurs Manage* 2005; **36**(5): 52-53.
- Leonard A, Mermel D. Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections. *Ann Intern Med* 2000; **132**: 391-402.

6. Donna G. Timing of intravenous administration set changes: A systematic review. *Infection Control and Hospital Epidemiology* 2004; **25**: 240-250.
7. Myles P, Buckland M, Burnett W. Single versus double occlusive dressing technique to minimize infusion thrombophlebitis: Vialon and Teflon cannulae reassessed. *Anaesth Intensive Care* 1991; **19**(14): 525-9.
۸. خسروی زرین تاج. بررسی تاثیر آموزش مستمر بر میزان عوارض تزریقات وریدی در بیماران بستری در بخش‌های داخلی و جراحی بیمارستانهای وابسته به دانشگاه علوم پزشکی زنجان. پایان نامه کارشناسی ارشد پرستاری، تبریز: دانشگاه علوم پزشکی تبریز، ۱۳۷۳.
9. Peripheral Intravenous Therapy-Related Phlebitis Rate in an Adult Population [editorial]. *J IV Nurs* 2001; **24**(1):19-24.
۱۰. سارانی حامد، احمدی فضل ا...، دبیری سروش. بررسی مقایسه‌ای تاثیر الکلی، بتادین و الکلی-بتادین در میزان بروز عوارض کاتترهای وریدی. مجله علمی فرهنگی دانشکده پرستاری و مامایی اراک. انتشارات دانشگاه علوم پزشکی اراک، ۱۳۷۹، شماره ۳. صص ۱۶-۱۱.
۱۱. غلامی حسن. بررسی عوامل موثر در ایجاد فلبیت. پایان نامه کارشناسی ارشد پرستاری، تهران: تربیت مدرس، ۱۳۷۰.
۱۲. دستجردی مهدیه. بررسی شیوع عوارض تزریقات وریدی. پایان نامه کارشناسی ارشد پرستاری، تهران: دانشکده پرستاری دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۳۷۰.
13. Brunner LS, Suddarth DS. *Medical Surgical Nursing*. 10th ed. Philadelphia, Lippincott, 2004; PP: 288-2123.
۱۴. تایلور کارل. اصول پرستاری تایلور مهارت‌های بالینی. ترجمه: اعضای هیئت علمی دانشکده پرستاری شهید بهشتی، چاپ اول، تهران، انتشارات بشری، ۱۳۸۲. صص ۴۵۸-۴۵۶.
۱۵. دوکوکی رویا. مقایسه تاثیر دو روش استفاده از بتادین و الکلی اتیلیک ۷۰٪ در ضد عفونی پوست قبل از انجام تزریقات وریدی در بخش‌های جراحی و زایمان، مجله دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد ۱۳۸۲، شماره سوم، صص ۴۲ تا ۴۹.
16. Ruef C. Peripheral Intravenous Catheters to Change or Not to Change. *Infection* 2004; **32**:1.
17. Naomi P. Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections. *Paediatrics* 2002; **110**(5): 51.
18. Dennis G, Maki M, Wheeler S, Leonard A, Mermel D. Prevention of Central Venous Catheter-Related Bloodstream Infection by Use of an Antiseptic-Impregnated Catheter. *Ann Intern Med* 1997; **127**: 257-266.
19. Lynn C Hadway. What you can do to decrease catheter-related infections. *Nursing* 2002; **32**: 46-49.
20. Sally H, Kate M, Beth B, Sue C. Cost Losses Associated With the "PICC, Stick, and Run Team" Concept. *J Infus Nurs* 2005; **28**(1): 45-53.
21. Nathorn Chaiyakunapruk, David L. Veenstra Benjamin Lipsky Sanjay Saint Chlorhexidine Compared with Povidone-Iodine Solution for Vascular Catheter-Site Care. *Ann Intern Med* 2002; **136**(11): 792-801.
22. Monreal M. Infusion Phlebitis in Patients With Acute Pneumonia: A Prospective Study. *Chest* 1999; **115**: 1576-1580.
23. Elizabeth G, Ruth E, Cooper D. Relationship Between Incidence of Phlebitis and Frequency of Changing IV Tubing and Percutaneous Site. *Nursing Research* 1983; **32**(4): 247-252.
24. Maki MD, Prof C, Alvarado M. Ringer prospective randomised trial of povidone-iodine, alcohol, and chlorhexidine for prevention of infection associated with central venous and arterial catheters. *Lancet* 1991; **338**(8763): 339-343.
25. Humar A, Ostromecki A, Direnfeld J, Marshall J, Lazar N, Houston P, et al. Prospective Randomized trial of %10 Povidone Iodine versus %0.5 tincture of chlorhexidine as cutaneous antisepsis for prevention of central venous Catheter Infection. *Clin Infect Dis* 2000, **31**: 1001-7.
26. Olivier M. Chlorhexidine Compared with Povidone-Iodine as Skin Preparation before Blood Culture. *Ann Intern Med* 1999; **131**: 834-837.
27. LeBlanc A, Cobbett S. A 0.5% chlorhexidine gluconate in 70% isopropyl alcohol swab was more effective than 2 other methods for intravenous skin antisepsis. *Can J Infect Con* 2000; **3**: 119.
28. Catney M, Hillis S, Wakefield B. Relationship between peripheral intravenous catheters dwell time and the development of phlebitis and infiltration. *J Infu Nurs* 2001; **5**: 325-341.