

بررسی مقایسه ای تأثیر استفاده از الکترولیت و بتادین بعنوان ضد عفونی کننده محل رگ گیری بر عوارض ناشی از

کاتترهای وریدی

حمید تقی نژاد^۱، مرضیه اسدی ذاکر^۲، حامد تابش^۳
تاریخ پذیرش ۸۳/۴/۷

تاریخ دریافت: ۸۴/۱۱/۱۶

چکیده

مقدمه: تقریباً ۹۰٪ بیماران بستری به نوعی تحت درمان وریدی قرار می گیرند، ارائه دهندگان مراقبت بهداشتی به دلایل مختلفی تزریق وریدی را برای بیمارانشان تجویز می کنند، امروزه تزریق وریدی از اهمیت زیادی برخوردار است و یکی از شیوه های رایج در درمان بیماران است. اما علیرغم منافع آن مانند روش های درمانی دیگر دارای عوارض است که فلبیت و عفونت موضعی به ترتیب شایعترین و خطرناک ترین آنها می باشند.

مواد و روش ها: پژوهش حاضر یک مطالعه تجربی از نوع کارآزمایی بالینی است که به منظور بررسی تأثیر بتادین و الکترولیت بر میزان بروز فلبیت و عفونت موضعی ناشی از کاتترهای وریدی بر روی ۱۱۰ نفر بیمار انجام شده است که ۵۵ نفر در گروه بتادین و ۵۵ نفر در گروه الکترولیت قرار گرفتند، افراد مورد بررسی از بیماران بستری در بیمارستان آموزشی، درمانی شهید مصطفی خمینی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی ایلام در سال ۱۳۸۳ انتخاب شدند. پس از ضد عفونی کردن محل رگ گیری با ماده آنتی سپتیک خاص هر گروه هر ۱۲ ساعت به مدت ۷۲ ساعت، محل وصل کاتتر برای بررسی علائم فلبیت بازحیط آگار کشت داده شد، سپس نوع میکروارگانیسم ها مشخص گردید. جهت تجزیه تحلیل داده ها از آزمون های تی و کای اسکویر استفاده شد.

یافته های پژوهش: نتایج نشان داد که میزان بروز فلبیت و عفونت موضعی در گروه بتادین نسبت به گروه الکترولیت کمتر است اما آزمون آماری کای اسکویر، اختلاف معنی داری بین دو گروه از لحاظ فلبیت نشان نداد ($p > 0/05$) در مورد عفونت موضعی اختلاف معنی دار بود ($p < 0/05$).

نتیجه گیری نهایی: با توجه به یافته های حاصل، جهت کاهش میزان بروز عوارض کاتترهای وریدی، استفاده از بتادین بجای الکترولیت برای ضد عفونی کردن محل رگ گیری بیماران توصیه می شود.

واژه های کلیدی: الکترولیت، بتادین، فلبیت، عفونت موضعی، کاتترهای وریدی

۱- کارشناس ارشد پرستاری دانشگاه علوم پزشکی ایلام، نویسنده مسئول

Email: hamid2005mordad@yahoo.com

۲- کارشناس ارشد پرستاری، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز

۳- دکترای آمار، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز

مقدمه

درمان وریدی یکی از عمده ترین درمان های طبی و شایع ترین روش تهاجمی است که بیماران بستری در بیمارستان ها آن را تجربه می کنند، تقریباً ۹۰٪ بیماران بستری به نوعی تحت در مان وریدی قرار می گیرند (۱) و به جرأت می توان گفت که اکثر بیماران بستری در بیمارستان ها حداقل یکبار تزریق داخل وریدی و قرار گرفتن کاتتر در داخل ورید را تجربه کرده اند (۱).

درمان وریدی در بعضی از بیماران روش انتخابی می باشد من جمله در بیمارانی که در وضع تهدید کننده و خطر ناکي مثل خونریزی، شوک و سوختگی شدید قرار دارند ، اگر چه درمان وریدی جان بسیاری از بیماران را نجات می بخشد اما نباید فراموش کرد که مانند هر روش تهاجمی دیگری دارای عوارض می باشد (۳). عوارض تزریقات وریدی را می توان به عوارض موضعی و عوارض سیستمیک تقسیم بندی نمود عوارض شایع موضعی شامل فلبیت، انفیلتراسیون و خارج شدن مایعات از ورید، انسداد ورید ، تحریک ورید ، خروج کاتتر، هماتوم، اسپاسم وریدی و ترمبوزیس می باشد و عوارض سیستمیک شامل آلرژی، شوک ، عفونت سیستمیک و افزایش بار گردش خون است که شایع ترین آنها فلبیت است (۴). هارتمن و همکاران (۱۹۹۵) نیز فلبیت را شایع ترین عارضه تزریقات وریدی ذکر می نمایند (۵). انجمن پرستاران آمریکا شیوع قابل قبول فلبیت را ۵٪ و یا کمتر ذکر می کنند این در حالی است که مطالعات انجام شده از سال ۱۹۶۶ تا سال ۲۰۰۱ شیوع کلی فلبیت را ۲۵٪ تا ۳۵٪ بیان می کنند (۴). مک لین^۱ شیوع فلبیت را در میان بیماران دارای تزریق وریدی ۲۷٪ الی ۷۰٪ ذکر می کند (۶). دستجردی (۱۳۶۹) شیوع فلبیت را در بیمارستان های تهران بین ۷/۸۵٪ الی ۹۸/۱٪ اعلام نموده است (۲). در تحقیق دیگری که اصلانی (۱۳۷۷) در بیمارستانهای

شهرکرد انجام داد، میزان بروز فلبیت را ۲۶/۱٪ اعلام نمود (۷).

دوکوهی (۱۳۷۴) اعلام می کند بتادین دارای درصد استریلیزاسیون بالاتری (۷/۸۵٪ در مقابل ۷۶/۵٪) نسبت به الک می باشد (۸).

سالانه در امریکا حدود ۱۲۰ هزار مورد سپتی سمی ناشی از ناحیه کاتترهای عروقی گزارش میشود مهم ترین منبع عفونت های بیمارستانی کاتترهای عروقی هستند و نیز شایعترین ارگانیسمی که عفونت های ناشی از کاتترهای عروقی را همراهی می کند استافیلوکوک است .

اطلاعات میکروبیولوژیکی و بالینی زیادی وجود دارد که نشان می دهد اغلب سپتی سمی های ناشی از کاتترهای عروقی توسط میکروارگانیسم هایی ایجاد می شوند که در هنگام وصل کاتتر یا بعد از وصل کاتتر از پوست ناحیه وصل، به بافت های داخل هجوم می برند (۹)۰

با توجه به آن چه بیان گردید، باید توجه خود را بیش از پیش به ضد عفونی کردن و آماده سازی محل وصل کاتتر معطوف داریم، فعلاً " دو ماده آنتی سپتیک الک و بتادین در دسترس هستند که برای آماده سازی پوست به کار می روند. این که کدام مناسب تر است، مشخص نیست و کتب و نشریات علمی در این خصوص اتفاق نظر ندارند. بعضی بتادین، برخی الک، برخی الک بعد بتادین و بعضی بتادین بعد الک را برای ضد عفونی کردن پوست توصیه می کنند بعضی انتخاب نوع محلول آنتی سپتیک را به عهده مؤسسه درمانی واکزار می کنند:

۱-ارنست^۱ (۱۹۸۹): ابتدا با بتادین و سپس با الک محل را ضد عفونی کنید (۱۰).

۲- استاندارد های درمان وریدی (۱۹۹۰): بعد از بتادین نباید از الک استفاده کنید، چون اثر بتادین را خنثی می کند (۱۱).

۳-چوتري و پري^۱ (۱۹۹۱): محل را با بتادین و سپس با الک ضد عفونی کنید (۱۲).

1-soifer etal 3)Pottery&Perry

2)Earnest 4)Millian Dorsi

۴- برونر-سودارث (۱۹۹۲): برای ضد عفونی پوست از الکل استفاده کنید (۱۳).

۵- ایگناتا ویکوس^۲ (۱۹۹۹): نوع آنتی سپتیک را سیاست مؤسسه درمانی مشخص می کند (۱).

۶- برونر-سودارث (۲۰۰۴): محل جایگذاری کاتتر باید با پنبه آغشته به بتادین ۱۰٪ یا کلرهگزیدین اسکراب شود و برای پاک کردن از الکل استفاده شود زیرا اثر بتادین را خنثی می کند (۱۴).

چنان که مشاهده می شود در مورد بهترین ماده آنتی سپتیک وحدت نظر وجود ندارد، هر ماده آنتی سپتیک باید در شرایطی که استفاده می شود تأثیر آن آزمایش گردد و اختلاف های مشاهده شده نیز ناشی از همین شرایط متفاوت است. شکی نیست که همه این منابع معتبری هستند اما شرایطی که در هر جایی حاکم است با سایر نقاط فرق دارد و طبیعی است که رفتار آنتی سپتیک ها نیز متفاوت باشد.

لذا محقق در صدد برآمد تا تأثیر استفاده از الکل و بتادین را به طور جداگانه بر عوارض کاتتر های وریدی (فلبیت، عفونت موضعی) بیازماید

مواد و روش ها

پژوهش حاضر یک مطالعه تجربی از نوع کارآزمایی بالینی است، حجم نمونه در این پژوهش ۵۵ نفر در هر گروه بتادین و الکل (جمعاً ۱۱۰ نفر)، از بیماران بستری در بخش های **ccu, post ccu** بیمارستان آموزشی درمانی شهید مصطفی خمینی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی ایلام در سال ۱۳۸۳ بوده است.

نمونه ها به روش آسان و مبتنی بر هدف و پس از همگن شدن از لحاظ جنس، سن و داروهای دریافتی در دو گروه بتادین و الکل قرار گرفتند. برای جمع آوری داده ها از چک لیست استفاده شده است. روش جمع آوری داده ها به این صورت بوده است: ابتدائاً به مدت ۳۰ ثانیه با آب و صابون شسته می شد، وسایل کار آماده می گردید، روند کار برای بیمار توضیح داده می شد، و اگر دست بیمار مو داشت با شیور برقی نمره صفر

موها کوتاه می گردید. سپس حدود ۲۰ سانتی متر مربع محل مورد نظر برای رگ گیری با ماده آنتی سپتیک خاص هر گروه به مدت ۶۰ ثانیه از مرکز به خارج و به شکل دایره شستشو داده می شد، آنگاه آنژیوکت شماره ۲۰ در ورید قرار می گرفت. بال های آنژیوکت با دو قطعه چسب ضد حساسیت با روش **H** فیکس و بعد روی آن یک قطعه گاز استریل ۵×۵ سلتی مترشکافدار قرار می گرفت، به نحوی که روی آنژیوکت برای دارو در دسترس باشد و بالاخره پانسمان نیز با چسب ثابت و روی آن ساعت و تاریخ قید می گردید سپس هر ۱۲ ساعت به مدت ۷۲ ساعت، محل وصل برای بررسی علائم فلبیت بازدید می شد. برای تعیین شدت فلبیت از مقیاس زیر استفاده می شد:

- عدم وجود هیچ نشانه بالینی = ۰

- وجود اریتم با یا بدون وجود درد = ۱

- درد، اریتم، ادم یا هر دو باهم = ۲

- درد، اریتم یا ادم یا هر دو باهم، مشخص بودن حدود رگ در لمس و طنابی بودن ورید (یک اینچ یا کمتر) = ۳

- درد، اریتم، مشخص بودن حدود رگ و طنابی شدن ورید (بیشتر از یک اینچ) و ترشح چرکی = ۴

با تشخیص فلبیت آنژیوکت به نحوی که با پوست تماس پیدا نکند خارج و نوك آن باقیچي استریل از بدنه جدا و به لوله آزمایش مخصوص کشت منتقل می گردید و در کمترین زمان در محیط آگار به روش نیمه کمی کشت داده می شد بعد از ۴۸ ساعت تعداد کلنی ها ظاهر شده و نیز آزمایشات تشخیص نوع میکروارگانیزم ها انجام می گرفت. جهت تجزیه و تحلیل داده ها از آزمون های آمار توصیفی و آزمونهای تی، کای اسکوار و من ویتنی استفاده گردید.

یافته های پژوهش

نتایج نشان داد که میانگین سنی گروه بتادین (۴۵/۷۶) با انحراف معیار = ۱۱/۶۵ و گروه الکل (۴۵/۲۵) با انحراف معیار = ۱۲/۵۵ نسبتاً مساوی است، همچنین واحدهای مورد پژوهش بطور نسبتاً مساوی از لحاظ جنس در دو گروه بتادین (۲۷ مرد و ۲۸ زن) و الکل (۲۸ مرد و ۲۷ زن) قرار گرفته اند و از نظر داروهای مصرفی هم اکثر واحدهای مورد

بیشترین کلنی مربوط به استاف طلائی و درگروه الکل مربوط به استاف اپیدرمیس می باشد و درگروه بتادین باسیل گرم منفی غیر تخمیری کلنی نداشته است. اما آزمون آماری کای اسکوار اختلاف معنی داری را از این نظربین دوگروه فوق نشان نمی دهد ($P > 0/05$).

پژوهش در هر دو گروه دارای دستور دارویی تری نیتراگلیسیرید بعلاوه هپارین بوده اند و آزمون آماری کای اسکوار اختلاف معنی داری را نشان نداده است، بنابراین دو گروه از نظرمیانگین سنی، جنس، داروهای دریافتی با یکدیگر همگن هستند. میزان بروز فلجیت و عفونت موضعی درگروه بتادین) به ترتیب $29/1\%$ ، $9/1\%$ نسبت به گروه الکل) 40% ، $23/6\%$ کمتر است (جدول شماره ۱ و ۲)، اما آزمون آماری کای اسکوار اختلاف معنی داری بین دو گروه از لحاظ فلجیت نشان نداد ($p > 0/05$) ولی در مورد عفونت موضعی اختلاف معنی دار بود ($0/05 < p$). جدول شماره ۳ نشان می دهد که در گروه بتادین $30/1\%$ و درگروه الکل $72/7\%$ کانتترهایی که فلجیت ایجاد نموده اند، عفونت موضعی داشته اند اما آزمون آماری کای اسکوار اختلاف معنی داری را نشان نداد ($p < 0.05$). جدول شماره ۴ نشان می دهد که : تعدا کلنی هر سه نوع میکروارگانیسم درگروه الکل نسبت به گروه بتادین بیشتر است و درگروه بتادین

فراوانی گروه	فلجیت		عدم فلجیت	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد
بتادین	۱۶	۲۹/۱	۳۹	۷۰/۹
الکل	۲۲	۴۰	۳۳	۶۰

جدول شماره ۱. مقایسه میزان بروز فلجیت واحدهای مورد پژوهش در دو گروه بتادین و الکل

Chi square= $1/44$ p-value = $0/22$

فرآوانی گروه		عفونت موضعی		عدم وجود عفونت موضعی		جمع کل	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
بتادین		۵	۹/۱	۵۰	۹۰/۹	۵۵	۱۰۰
الکل		۱۳	۲۳/۶	۴۲	۷۶/۴	۵۵	۱۰۰

جدول شماره ۲. مقایسه میزان بروز عفونت موضعی واحدهای موردپژوهش در دو گروه بتادین والکل

Chi square=۴/۲۵

p-value=۰/۰۳

جدول شماره ۳. توزیع فراوانی نسبی و مطلق واحدهای مورد پژوهش مبتلا به فلبیت بر حسب عفونت موضعی

فرآوانی گروه		عدم وجود عفونت موضعی		وجود عفونت موضعی		جمع	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
بتادین		۱۱	۶۹/۹	۵	۳۰/۱	۱۶	۱۰۰
الکل		۶	۲۷/۳	۱۶	۷۲/۷	۲۲	۱۰۰

Chi square=۶/۴۳

p-value=۰/۰۳

الکل		بتادین		فراوانی
				میکروارگانیزم
درصد	تعداد	درصد	تعداد	استاف طلائی
۹/۱	۵	۵/۵	۳	استاف اپیدرمیس
۱۰/۹	۶	۳/۶	۲	باسیل گرم منفی غیر تخمیری
۳/۶	۲	۰	۰	عدم وجود عفونت موضعی
۷۶/۴	۴۲	۹۰/۹	۵۰	جمع کل
۱۰۰	۵۵	۱۰۰	۵۵	

$$\text{Chi square}=1/56$$

جدول شماره ۴. توزیع فراوانی نسبی و مطلق عفونت موضعی بر حسب نوع میکروارگانیزم ها

دستچردی (۱۳۶۹) اعلام می کند که ۸۱/۲٪ کاتترهایی که فلیت داده بودند ، دارای عفونت موضعی بودند (۲).

و شایعترین نوع میکروارگانیزم مشاهده شده درگروه الک استاف اپیدرمیس و درگروه بتادین استاف طلائی است اما تعداد کلنی میکروارگانیزمها (استاف طلائی، استاف اپیدرمیس و باسیل گرم منفی غیر تخمیری) درگروه بتادین نسبت به گروه الک کمتر است، طوری که رشد باسیل گرم منفی غیر تخمیری به حد پانزده کلنی نرسیده است و تعداد کلنی استاف اپیدرمیس هم خیلی کمتر است. مارتین و همکاران (۱۹۹۴) بیان می کنند که استاف اپیدرمیس فلور طبیعی پوست است و استاف طلائی يك پاتوژن مهم بیمارستانی است که روزه روز نسبت به انواع داروهای شیمیائی مقاومت آن بیشتر می گردد، عفونتهای بیمارستانی ناشی از استاف های طلائی روزه افزایش است و منبع این عفونتها کاتترهای وریدی هستند (۱۶).

با توجه به نتایج پژوهش حاضر می توان گفت که بتادین دارای قدرت بیشتری برای از بین بردن میکروارگانیزمهای محل آنفوزیون وریدی است و ضد عفونی کردن پوست با آن مؤثرتر از الک می باشد.

بحث و نتیجه گیری

نتایج این پژوهش نشان می دهد که رخداد فلیت درگروه بتادین (۲۹/۱٪) و درگروه الک (۴۰٪) می باشد مکلین در سال ۲۰۰۳ میزان بروز فلیت را در بیمارانی که دارای تزریقات وریدی هستند بین ۲۷٪ الی ۷۰٪ ذکر می کند (۶). پروکومایسک (۱۹۹۳) میزان بروز فلیت در بیماران بستری در بیمارستان ها را بین ۲۵٪-۷۰٪ گزارش می کند (۱۵). قدمی (۱۳۷۹) میزان بروز فلیت را ۳۶٪ اعلام می کند (۳).

نتایج به دست آمده از این پژوهش نشان می دهد که میزان بروز عفونت موضعی درگروه الک (۲۳/۶٪) نسبت به گروه بتادین (۹/۱٪) بیشتر می باشد. هارتمن و همکاران (۱۹۸۹) که بیان می کنند میزان شیوع عفونت ناشی از کاترهای وریدی ۲۲٪ است (۵). بوکوهی (۱۳۷۴) اعلام می کند بتلین دارای درصد استریلیزاسیون بالاتری (۷/۸۵٪ در مقابل ۷۶/۵٪) نسبت به الک می باشد (۸).

همچنین نتایج این تحقیق نشان می دهد که در گروه بتادین ۳۰/۱٪ و در گروه الک ۷۲/۷٪ کاتترهایی که فلیت ایجاد نموده اند دارای عفونت موضعی هستند .

منابع

1)-Ignatavicius D, Workman ML.: Medical-Surgical nursing. Across the health continuum, 3rd Edition, Philadelphia, Saunders Company. 1999; 265-277. care

۲)- دستجردی م. بررسی شیوع عوارض تزریقات وریدی در بیماران بستری در بیمارستانهای دانشگاه علوم پزشکی تهران. پایان نامه کارشناسی ارشد پرستاری. تهران، دانشگاه تربیت مدرس: ۱۳۶۹. ص ۲-۵.

۳)- قدمی الف. بررسی میزان شیوع و مقایسه خطر ایجاد فلجیت بر حسب زمان جایگذاری وسایل داخل وریدی در طی ۷۲، ۴۸، ۲۴ و ۹۶ ساعت. مجله ره آورد دانش. سال سوم، شماره چهارم: ۱۳۷۹. ص ۲۷-۳۰.

4)- Tagalogis V & et al. The Epidemiology of peripheral Vein infusion thrombophlebitis: A critical Review. The American Journal of Medicine. 2002. 13(2): 146-151

5)- Hartman L et al: the use of prophylactic Antibiotic for prevention of intra-vascular catheter Related infection in interleukin-21 treated patients, Journal of National: cancer instiut. 1995: 1190-1193.

6)- Macklin D. phlebitis: American Journal of Nursing. 2003; 3(2): 55-60

۷)- اصلانی ی، بررسی فلجیت ناشی از کاتترهای وریدی های محیطی در بیماران بستری در بخش های داخلی و جراحی بیمارستان های کاشانی و هاجر شهرکرد. مجله دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد. شماره ۱۳۷۸، ۳، ص ۴۴-۴۸.

۸)- دوکوهکی ر؛ مقایسه تاثیر دو روش استفاده از بتادین و الکل اتیلیک ۷۰٪ در ضد عفونی کردن پوست قبل از انجام تزریقات وریدی در بخش های جراحی و زایمان بیمارستان شهید فقیهی شیراز؛ پایان نامه کارشناسی ارشد پرستاری، شیراز ۱۳۷۴.

9)- Mki D, Gringer M, Evaluation of Dressing Regims for prevention of infection with peripheral intravenous catheter, The Journal of American Medicine association, 1997: 845-854

10)- Earnest V: clinical Skills & Assesment Technique in Nursing practice, London, foresman co 1997: 331

11)- Intravenous Nurse Sociaty: Standard of Practice Revised, Philadelphia. Lippincott co, 1990: 149

12)- Pottery and Perry, Basic Nursing, 5th edition, st. lois, mosby co, 1999: 239.

13)- Brunner L Sudarth D, Medical-Surgical Nursing, 7th Edition, Philadelphia, lippincott co, 1992: 672-680.

14)- Brunner L Sudarth D: Medical-Surgical Nursing, 6th Edition, Philadelphia, lippincott co 1988: 660-675.

15)- perucca R & Micek J.: treatment of infusion related phlebitis. Journal of intravenous Nursing. 1993; 16(5): 282-285

16)- Martin M. A et al, coagulase-Negative staphylococcal Bacteremia: mortality and Hospitality stay: Annals of internal Medicine, 1994(110) 9-1

A comparative analysis of the effects of Betadine and Alcohol as sterilizers on the complications of intravenous catheters.

Taghinejad H¹, Asadizaker M², Tabesh H³.

Abstract:

introduction : Aproximately 90% of hospitalized clients receive some types of infusion therapy. Health care providers prescribe infusion therapy for their clients for various reasons. Nowadays infusion therapy plays a significant role in treatment processes. It is a usual procedure of curing patients, but in spite of its benefits like other procedures, it may cause some complications of which phlebitis and local infection are the most common and dangerous ones, respectively.

Materials & Methodes: This is a clinical trial study to investigate the effects of Betadine and Alcohol on complications of intravenous catheters in among the hospitalized patients. In this research, the samples consisted of 110 patients whom were prescribed I.V catheter and were divided into two equal.

groups: Betadine (55 patients) & alcohol (55 patients). After scrubbing the infusion site with betadine or alcohol, every 12 hours the site would be examined for any signs of phlebitis. If phlebitis was present, the tip of catheter would be cut and sent to the lab for diagnosis of microorganisms. The collected data was analyzed by T-test and chi-square.

Finds: The finds showed that the incidence of phlebitis among betadine-takers was lower than that of alcohol-takers, but this difference did not prove significant statistically ($p > 0.05$).

Discussion: According to the finds, it can be recommended to apply betadine instead of alcohol as to sterilize the infusion site.

Keywords : Betadine, alcohol, phlebitis, local infection, intravenous catheter.

1. MSc. In nursing, Ilam Medical University

2. MSc. In nursing, faculty member, Jondi shahpur Medical University of Ahwaz

3. PhD. In statistics, faculty member, Jondi shahpur Medical University of Ahwaz